ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.1.1.1
DESCRIPCIÓN: LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)

UNIDAD: día
CANTIDAD: 17,00
PRECIO UNITARIO: $1.298.530,00
PRECIO TOTAL: $22.075.010,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Nivel de precisión	día	$114.975,	1,0000	$114.975,
Estación total	día	$164.249,	1,0000	$164.249,
			Sub-Total	$279.224,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
Pintura base aceite x galón.	gal	0,0100	$88.742,	$887,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	3,0000	$10.829,	$32.487,
			Sub-Total	$33.963,

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.	0,0833			$315.300,	$26.275,
				Sub-Total	$26.275,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Topógrafo con Licencia	$325.606,	1,0000	$325.606,
Cadenero 1	$176.217,	1,0000	$176.217,
Cadenero 2	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$617.728,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$617.728,	$30.886,
			Sub-Total	$30.886,

Total Costo Directo **$988.076,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$251.169,
Imprevistos	1,0000%	$9.881,
Utilidad	5,0000%	$49.404,
Sub-Total	31,4200%	$310.454,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.298.530,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.1.2.1
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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 350,00
PRECIO UNITARIO: $53.122,00
PRECIO TOTAL: $18.592.700,00

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	0,0190	$521.155,	$9.902,
Listón de madera común (2,5cm x 5cm) Largo= 2,8 - 3 m	un	0,5000	$11.900,	$5.950,
Tela verde tejida de polipropileno de alta resistencia para cerramiento, (ancho 2.10m) 55gr/m2	m	1,0500	$3.800,	$3.990,
Taco redondo en madera común diámetro 0,10m Largo=2,80 m	un	1,0000	$9.758,	$9.758,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,0400	$5.890,	$236,
			Sub-Total	$29.836,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
		Sub-Total	$7.303,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$7.303,	$365,
			Sub-Total	$365,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0190	$68.633,	$1.304,
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	0,0190	$77.395,	$1.471,
			Sub-Total	$2.775,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0190	7508	143
			Sub-Total	$143,

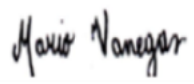
Total Costo Directo **$40.422,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.275,
Imprevistos	1,0000%	$404,
Utilidad	5,0000%	$2.021,
Sub-Total	31,4200%	$12.700,

Precio unitario total aproximado al peso **$53.122,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.1.3.1
DESCRIPCIÓN: ROCERIA 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: 550,00
PRECIO UNITARIO: $9.196,00
PRECIO TOTAL: $5.057.800,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Guadañadora/cortadora de cesped.	día	$57.862,	350,0000	$165,
			Sub-Total	$165,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Costal de fibra	un	0,2500	$1.508,	$377,
			Sub-Total	$377,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	350,0000	$503,
Ayudante raso	$115.905,	350,0000	$331,
		Sub-Total	$834,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$834,	$42,
Combustible - Reconocimiento por consumo (% equipo)	(%)eq	0,2000	$165,	$33,
			Sub-Total	$75,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0500	$34.772,	$1.739,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0500	$68.633,	$3.432,
			Sub-Total	$5.171,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0500	7508	375
			Sub-Total	$375,

Total Costo Directo **$6.997,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.779,
Imprevistos	1,0000%	$70,
Utilidad	5,0000%	$350,
Sub-Total	31,4200%	$2.199,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.196,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.1.3.2
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: 500,00
PRECIO UNITARIO: $16.850,00
PRECIO TOTAL: $8.425.000,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	16,0000	$7.244,
		Sub-Total	$7.244,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,1500	$34.772,	$5.216,
			Sub-Total	$5.216,

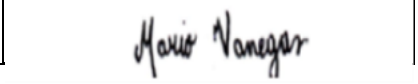
Total Costo Directo **$12.822,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.259,
Imprevistos	1,0000%	$128,
Utilidad	5,0000%	$641,
Sub-Total	31,4200%	$4.028,

Precio unitario total aproximado al peso **$16.850,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.1

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

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 252,00
PRECIO UNITARIO: $178.709,00
PRECIO TOTAL: $45.034.668,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$494.917,	16,0000	$30.932,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	hr	$114.280,	16,0000	$7.143,
Carro tanque de agua y barredora	hr	$91.968,	16,0000	$5.748,
Compresor (barrido y soplado)	hr	$86.511,	16,0000	$5.407,
			Sub-Total	$49.230,

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)	1,4000			$41.093,	$57.530,
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	14,0000			$1.870,	$26.180,
				Sub-Total	$83.710,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	80,0000	$2.898,
		Sub-Total	$2.898,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.898,	$145,
			Sub-Total	$145,

Total Costo Directo **$135.983,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$34.567,
Imprevistos	1,0000%	$1.360,
Utilidad	5,0000%	$6.799,
Sub-Total	31,4200%	$42.726,

Precio unitario total aproximado al peso **$178.709,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.2
DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA 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 acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 15,00
PRECIO UNITARIO: $332.833,00
PRECIO TOTAL: $4.992.495,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=4.00m, 4 ruedas, incluye transporte	día	$45.611,	12,0000	$3.801,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	6,0000	$1.230,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	día	$3.625,	12,0000	$302,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	hr	$114.280,	0,7500	$152.373,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	6,0000	$6.305,
			Sub-Total	$164.011,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	6,0000	$38.635,
		Sub-Total	$38.635,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,4000	$34.772,	$48.681,
			Sub-Total	$48.681,

Total Costo Directo **$253.259,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$64.378,
Imprevistos	1,0000%	$2.533,
Utilidad	5,0000%	$12.663,
Sub-Total	31,4200%	$79.574,

Precio unitario total aproximado al peso **$332.833,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.3

DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA Y/O RETIRO DE CORDONES en concreto. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes

UNIDAD: m
CANTIDAD: 53,00
PRECIO UNITARIO: $20.893,00
PRECIO TOTAL: $1.107.329,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	12,0000	$9.523,
			Sub-Total	$9.523,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	84,0000	$2.760,
		Sub-Total	$2.760,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.760,	$138,
			Sub-Total	$138,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1000	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$15.898,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.041,
Imprevistos	1,0000%	$159,
Utilidad	5,0000%	$795,
Sub-Total	31,4200%	$4.995,

Precio unitario total aproximado al peso **$20.893,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.4
DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 132,00
PRECIO UNITARIO: $79.225,00
PRECIO TOTAL: $10.457.700,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	3,1250	$36.570,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	25,0000	$1.513,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	25,0000	$295,
			Sub-Total	$38.378,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	25,0000	$9.272,
		Sub-Total	$9.272,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.272,	$464,
			Sub-Total	$464,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,3500	$34.772,	$12.170,
			Sub-Total	$12.170,

Total Costo Directo	**$60.284,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.324,
Imprevistos	1,0000%	$603,
Utilidad	5,0000%	$3.014,
Sub-Total	31,4200%	$18.941,

Precio unitario total aproximado al peso	**$79.225,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.5

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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $16.281,00
PRECIO TOTAL: $976.860,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	$11.172,	1,0000	$11.172,
			Sub-Total	$11.172,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	100,0000	$1.159,
		Sub-Total	$1.159,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.159,	$58,
			Sub-Total	$58,

Total Costo Directo **$12.389,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.149,
Imprevistos	1,0000%	$124,
Utilidad	5,0000%	$619,
Sub-Total	31,4200%	$3.892,

Precio unitario total aproximado al peso **$16.281,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.2.6	UNIDAD:	un
DESCRIPCIÓN:	Retiro de SEÑALIZACIÓN VERTICAL de tránsito de cualquier tipo. Incluye cargue y transporte al sitio donde lo indique la interventoria.	CANTIDAD:	6,00
		PRECIO UNITARIO:	$32.293,00
		PRECIO TOTAL:	$193.758,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	30,0000	$1.261,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	30,0000	$246,
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	3,7500	$5.140,
			Sub-Total	$6.647,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Entendido	$136.013,	30,0000	$4.534,
Ayudante raso	$115.905,	30,0000	$3.863,
		Sub-Total	$8.397,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$8.397,	$420,
			Sub-Total	$420,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1000	$34.772,	$3.477,
Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	0,1000	$56.305,	$5.631,
			Sub-Total	$9.108,

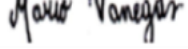
Total Costo Directo **$24.572,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$6.246,
Imprevistos	1,0000%	$246,
Utilidad	5,0000%	$1.229,
Sub-Total	31,4200%	$7.721,

Precio unitario total aproximado al peso **$32.293,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.7
DESCRIPCIÓN: Borrado mecánico de demarcaciones viales

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 35,00
PRECIO UNITARIO: $88.002,00
PRECIO TOTAL: $3.080.070,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
Maquina de borrado	hr	$262.750,	5,0000	$52.550,
			Sub-Total	$52.757,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0083			$356.043,	$2.967,
				Sub-Total	$2.967,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
Operador de equipo	$136.013,	40,0000	$3.400,
		Sub-Total	$10.703,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$10.703,	$535,
			Sub-Total	$535,

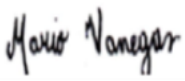
Total Costo Directo **$66.962,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$17.022,
Imprevistos	1,0000%	$670,
Utilidad	5,0000%	$3.348,
Sub-Total	31,4200%	$21.040,

Precio unitario total aproximado al peso **$88.002,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.8
DESCRIPCIÓN: Desmonte y retiro de red interna de servicios públicos (acueducto, alcantarillado y eléctrica).

UNIDAD: m
CANTIDAD: 36,00
PRECIO UNITARIO: $11.411,00
PRECIO TOTAL: $410.796,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	35,0000	$6.623,
		Sub-Total	$6.623,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$6.623,	$331,
			Sub-Total	$331,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0300	$34.772,	$1.043,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0100	$68.633,	$686,
			Sub-Total	$1.729,

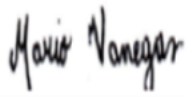
Total Costo Directo **$8.683,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.207,
Imprevistos	1,0000%	$87,
Utilidad	5,0000%	$434,
Sub-Total	31,4200%	$2.728,

Precio unitario total aproximado al peso **$11.411,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.9
DESCRIPCIÓN: RETIRO Y REINSTALACION DE SENALES VIALES VERTICALES. Incluye cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables, concreto de 21 MPa para anclaje, transporte hasta el sitio que lo indique la interventoríay todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $84.535,00
PRECIO TOTAL: $253.605,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	20,0000	$1.892,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	20,0000	$369,
			Sub-Total	$2.261,

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	0,0600	$559.169,	$33.550,
			Sub-Total	$33.550,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	20,0000	$8.811,
Ayudante raso	$115.905,	20,0000	$5.795,
		Sub-Total	$14.606,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$14.606,	$730,
			Sub-Total	$730,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1600	$34.772,	$5.564,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,1000	$68.633,	$6.863,
			Sub-Total	$12.427,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,1000	7508	751
			Sub-Total	$751,

Total Costo Directo **$64.325,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$16.351,
Imprevistos	1,0000%	$643,
Utilidad	5,0000%	$3.216,
Sub-Total	31,4200%	$20.210,

Precio unitario total aproximado al peso **$84.535,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.10

DESCRIPCIÓN: RETIRO, TRASLADO Y REINSTALACIÓN DE MOBILIARIO URBANO - PARADERO DE BUS. Incluye cubierta, pantalla PPL, basurera, adecuación modulo LED y cartelera informativa, acometida eléctrica, caja de empalme o inspección, anden en concreto, retiro y traslado de elementos actuales.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $9.040.587,00
PRECIO TOTAL: $9.040.587,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	0,1000	$73.780,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	0,1000	$378.320,
			Sub-Total	$452.100,

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.	5,0000			$115.610,	$578.050,
				Sub-Total	$578.050,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	0,1000	$1.762.170,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	0,1000	$3.477.150,
		Sub-Total	$5.239.320,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$5.239.320,	$261.966,
			Sub-Total	$261.966,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	10,0000	$34.772,	$347.720,
			Sub-Total	$347.720,

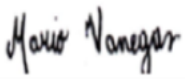
Total Costo Directo **$6.879.156,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.748.681,
Imprevistos	1,0000%	$68.792,
Utilidad	5,0000%	$343.958,
Sub-Total	31,4200%	$2.161.431,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.040.587,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.11
DESCRIPCIÓN: Retiro de delineadores, segregadores y limitadores de flujo de piso (estoperol, boya, tachón, bordillo traspasable, bordillo no traspasable, segregadores temporales, etc.)

UNIDAD: un
CANTIDAD: 100,00
PRECIO UNITARIO: $6.681,00
PRECIO TOTAL: $668.100,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	30,0003	$643,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	50,0000	$757,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	3,7037	$1.992,
			Sub-Total	$3.392,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0017			$356.043,	$594,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0017			$144.513,	$241,
				Sub-Total	$835,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	500,0000	$352,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	500,0000	$464,
		Sub-Total	$816,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$816,	$41,
			Sub-Total	$41,

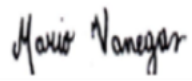
Total Costo Directo **$5.084,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.292,
Imprevistos	1,0000%	$51,
Utilidad	5,0000%	$254,
Sub-Total	31,4200%	$1.597,

Precio unitario total aproximado al peso **$6.681,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.2.12
DESCRIPCIÓN: Retiro de defensa vial metálica situada en exteriores, incluye el corte de los postes de anclaje, retiro de valla, cargue manual hasta el sitio de acopio de cada frente así como el transporte hasta el sitio final de almacenamiento y su descargue o disposición final según indicaciones de la Interventoría. No Incluve Reinstalación

UNIDAD: m
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $51.751,00
PRECIO TOTAL: $1.552.530,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	20,0000	$6.747,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	20,0000	$1.892,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	20,0000	$369,
			Sub-Total	$9.008,

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.	0,0500			$115.610,	$5.781,
Acarreo interno de materiales varios	0,0500			$121.700,	$6.085,
				Sub-Total	$11.866,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,	20,0000	$6.801,
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,	20,0000	$10.822,
		Sub-Total	$17.623,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$17.623,	$881,
			Sub-Total	$881,

Total Costo Directo **$39.378,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.010,
Imprevistos	1,0000%	$394,
Utilidad	5,0000%	$1.969,
Sub-Total	31,4200%	$12.373,

Precio unitario total aproximado al peso **$51.751,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.1

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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $101.713,00
PRECIO TOTAL: $1.017.130,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	33,3333	$1.766,
			Sub-Total	$1.766,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$28.976,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$77.395,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$19.674,
Imprevistos	1,0000%	$774,
Utilidad	5,0000%	$3.870,
Sub-Total	31,4200%	$24.318,

Precio unitario total aproximado al peso **$101.713,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.2
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 5014,00
PRECIO UNITARIO: $24.189,00
PRECIO TOTAL: $121.283.646,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	10,0000	$16.517,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	160,0000	$368,
			Sub-Total	$16.885,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	80,0000	$1.449,
		Sub-Total	$1.449,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.449,	$72,
			Sub-Total	$72,

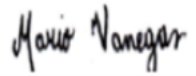
Total Costo Directo **$18.406,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.679,
Imprevistos	1,0000%	$184,
Utilidad	5,0000%	$920,
Sub-Total	31,4200%	$5.783,

Precio unitario total aproximado al peso **$24.189,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.3
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 4137,00
PRECIO UNITARIO: $34.513,00
PRECIO TOTAL: $142.780.281,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	7,0000	$23.596,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	120,0000	$491,
			Sub-Total	$24.087,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	56,0000	$2.070,
		Sub-Total	$2.070,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.070,	$104,
			Sub-Total	$104,

Total Costo Directo **$26.261,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$6.676,
Imprevistos	1,0000%	$263,
Utilidad	5,0000%	$1.313,
Sub-Total	31,4200%	$8.252,

Precio unitario total aproximado al peso **$34.513,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.4

DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA de material heterogéneo DE 4-6 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 4068,00
PRECIO UNITARIO: $60.232,00
PRECIO TOTAL: $245.023.776,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	4,0000	$41.293,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	80,0000	$736,
			Sub-Total	$42.029,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$3.622,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$3.622,	$181,
			Sub-Total	$181,

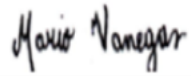
Total Costo Directo **$45.832,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$11.650,
Imprevistos	1,0000%	$458,
Utilidad	5,0000%	$2.292,
Sub-Total	31,4200%	$14.400,

Precio unitario total aproximado al peso **$60.232,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.5
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: 10,00
PRECIO UNITARIO: $198.838,00
PRECIO TOTAL: $1.988.380,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	14,0000	$4.632,
			Sub-Total	$4.632,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$61.196,	$79.555,
			Sub-Total	$79.555,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$151.300,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$38.460,
Imprevistos	1,0000%	$1.513,
Utilidad	5,0000%	$7.565,
Sub-Total	31,4200%	$47.538,

Precio unitario total aproximado al peso **$198.838,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 995,00
PRECIO UNITARIO: $353.663,00
PRECIO TOTAL: $351.894.685,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Subbase granulartipo INVIAS (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$148.415,	$192.940,
			Sub-Total	$192.940,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$269.109,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$68.408,
Imprevistos	1,0000%	$2.691,
Utilidad	5,0000%	$13.455,
Sub-Total	31,4200%	$84.554,

Precio unitario total aproximado al peso **$353.663,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.3.7
DESCRIPCIÓN: Cargue MECANICO, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.

UNIDAD: m3-km
CANTIDAD: 380240,00
PRECIO UNITARIO: $3.170,00
PRECIO TOTAL: $1.205.360.800,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	500,0000	$330,
			Sub-Total	$330,

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	1,3000			$1.468,	$1.908,
				Sub-Total	$1.908,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	700,0000	$166,
		Sub-Total	$166,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$166,	$8,
			Sub-Total	$8,

Total Costo Directo **$2.412,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$613,
Imprevistos	1,0000%	$24,
Utilidad	5,0000%	$121,
Sub-Total	31,4200%	$758,

Precio unitario total aproximado al peso **$3.170,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.3.8	UNIDAD:	m3
DESCRIPCIÓN:	Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	CANTIDAD:	13580,00
		PRECIO UNITARIO:	$9.867,00
		PRECIO TOTAL:	$133.993.860,00

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	1,0000	7508	7508
			Sub-Total	$7.508,
			Total Costo Directo	**$7.508,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.909,
Imprevistos	1,0000%	$75,
Utilidad	5,0000%	$375,
Sub-Total	31,4200%	$2.359,
Precio unitario total aproximado al peso		**$9.867,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.4.1

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de base granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 900,00
PRECIO UNITARIO: $364.734,00
PRECIO TOTAL: $328.260.600,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Base granular tipo INVIAS (Incluye transporte)	m3	1,3000	$154.895,	$201.364,
			Sub-Total	$201.364,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

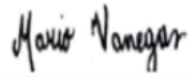
Total Costo Directo **$277.533,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$70.549,
Imprevistos	1,0000%	$2.775,
Utilidad	5,0000%	$13.877,
Sub-Total	31,4200%	$87.201,

Precio unitario total aproximado al peso **$364.734,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.4.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 124,00
PRECIO UNITARIO: $353.663,00
PRECIO TOTAL: $43.854.212,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Subbase granulartipo INVIAS (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$148.415,	$192.940,
			Sub-Total	$192.940,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$269.109,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$68.408,
Imprevistos	1,0000%	$2.691,
Utilidad	5,0000%	$13.455,
Sub-Total	31,4200%	$84.554,

Precio unitario total aproximado al peso **$353.663,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.4.3

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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 466,00
PRECIO UNITARIO: $2.754.741,00
PRECIO TOTAL: $1.283.709.306,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compactador de llantas	hr	$165.356,	10,0000	$16.536,
Compresor (barrido y soplado)	hr	$86.511,	10,0000	$8.651,
Terminadora de asfalto (Finisher) Tarifa x hora	hr	$289.043,	10,0000	$28.904,
Vibrocompactador DD 110 o similar	hr	$170.000,	10,0000	$17.000,
			Sub-Total	$71.091,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mezcla asfáltica tipo MAM-25	m3	1,0100	$1.805.392,	$1.823.446,
Emulsión asfáltica	gal	5,0000	$14.232,	$71.160,
			Sub-Total	$1.894.606,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,0000			$1.870,	$52.360,
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	37,2400			$1.468,	$54.668,
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0125			$356.043,	$4.451,
				Sub-Total	$111.479,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Encargado de Mezclas	$225.070,	80,0000	$2.813,
Ligador	$125.961,	80,0000	$1.575,
Rastrillero	$166.174,	80,0000	$2.077,
Cuadrilla de 8 ayudantes	$927.240,	80,0000	$11.591,
		Sub-Total	$18.056,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$18.056,	$903,
			Sub-Total	$903,

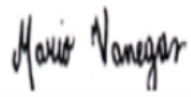
Total Costo Directo **$2.096.135,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$532.838,
Imprevistos	1,0000%	$20.961,
Utilidad	5,0000%	$104.807,
Sub-Total	31,4200%	$658.606,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.754.741,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.4.4

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo semidensa MSC-19 para trabajos en pavimento en un rango de 0 - 50 m3, 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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 194,00
PRECIO UNITARIO: $2.255.208,00
PRECIO TOTAL: $437.510.352,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compactador de llantas	hr	$165.356,	6,2500	$26.457,
Compresor (barrido y soplado)	hr	$86.511,	6,2500	$13.842,
Terminadora de asfalto (Finisher) Tarifa x hora	hr	$289.043,	6,2500	$46.247,
Vibrocompactador DD 110 o similar	hr	$170.000,	6,2500	$27.200,
			Sub-Total	$113.746,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mezcla asfáltica tipo MSC-19	m3	1,0100	$1.377.734,	$1.391.511,
Emulsión asfáltica	gal	5,0000	$14.232,	$71.160,
			Sub-Total	$1.462.671,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0200			$356.043,	$7.121,
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	37,2400			$1.468,	$54.668,
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,0000			$1.870,	$52.360,
				Sub-Total	$114.149,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Encargado de Mezclas	$225.070,	50,0000	$4.501,
Ligador	$125.961,	50,0000	$2.519,
Cuadrilla de 6 ayudantes	$695.430,	50,0000	$13.909,
Rastrillero	$166.174,	50,0000	$3.323,
		Sub-Total	$24.252,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$24.252,	$1.213,
			Sub-Total	$1.213,

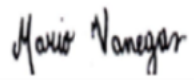
Total Costo Directo **$1.716.031,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$436.215,
Imprevistos	1,0000%	$17.160,
Utilidad	5,0000%	$85.802,
Sub-Total	31,4200%	$539.177,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.255.208,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.1
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Bordillo prefabricado dimensiones 15 x 45 x 80 cm. (tipo BOBAR según MEP), parar tramos rectos u ochaves. Incluye conformación del terreno, cortes con pulidora cuando sea necesario, mortero de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra, juntas ranuradas. Ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario. La excavación y llenos (base o subbase) se pagarán en sus ítems respectivos

UNIDAD: m
CANTIDAD: 592,00
PRECIO UNITARIO: $136.310,00
PRECIO TOTAL: $80.695.520,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	60,0000	$631,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	60,0000	$123,
			Sub-Total	$754,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,0100	$528.593,	$5.286,
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	0,0130	$559.169,	$7.269,
Bordillo prefabricado BOBAR 15 x 45 x 80 cm, incluye transporte	un	1,3125	$49.915,	$65.513,
			Sub-Total	$78.068,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	20,0000	$11.591,
Oficial obra negra	$176.217,	20,0000	$8.811,
		Sub-Total	$20.402,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$20.402,	$1.020,
			Sub-Total	$1.020,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1000	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$103.721,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$26.366,
Imprevistos	1,0000%	$1.037,
Utilidad	5,0000%	$5.186,
Sub-Total	31,4200%	$32.589,

Precio unitario total aproximado al peso **$136.310,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de juego de cordones prefabricados, de 6 piezas de 0.15x0.45x0.60m cada pieza, referencia Bordillo transición recto U30(según M.E.P) para conformación de rebaje. Incluye excavación, conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero 1:4 de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.

UNIDAD: juego
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $558.618,00
PRECIO TOTAL: $1.675.854,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de bloque y/o prefabricados. Incluye disco de corte	día	$42.144,	8,0000	$5.268,
			Sub-Total	$5.268,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,0060	$528.593,	$3.172,
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	0,0800	$521.155,	$41.692,
Cordón prefabricado BOBAR 15 x 45 x 60cm, incluye transporte	un	6,0000	$35.189,	$211.134,
			Sub-Total	$255.998,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
Oficial obra negra	$176.217,	2,0000	$88.109,
		Sub-Total	$146.062,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,3000	$34.772,	$10.432,
			Sub-Total	$10.432,

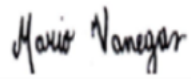
Total Costo Directo	**$425.063,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$108.051,
Imprevistos	1,0000%	$4.251,
Utilidad	5,0000%	$21.253,
Sub-Total	31,4200%	$133.555,

Precio unitario total aproximado al peso	**$558.618,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.3

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 interventoría y/o supervisión solicitarán los ensayos necesarios para verificar el MR requerido mediante la norma INVIAS E-414-22.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 578,00
PRECIO UNITARIO: $177.582,00
PRECIO TOTAL: $102.642.396,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	20,0000	$1.892,
			Sub-Total	$1.892,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto Premezclado MR 3,5 MPa	m3	0,1050	$677.824,	$71.172,
Listón de madera común (2,5cm x 2,5cm) Largo= 2,8 - 3 m dos (2) usos	un	0,2000	$11.781,	$2.356,
Microfibra	kg	0,1000	$29.750,	$2.975,
Aditivo plastificante para concreto	kg	0,2100	$17.875,	$3.754,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0030	$18.978,	$57,
Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (cartucho 300 cc)	un	0,1650	$35.700,	$5.891,
Cordon de espuma de polietileno redondo 3/8" (Sika Rod, sellalon o equivalente).	m	1,0000	$676,	$676,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,0450	$301.138,	$13.551,
			Sub-Total	$101.021,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	15,0000	$15.454,
Oficial obra negra	$176.217,	14,9999	$11.748,
		Sub-Total	$27.202,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,1050	$34.772,	$3.651,
			Sub-Total	$3.651,

Total Costo Directo **$135.126,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$34.349,
Imprevistos	1,0000%	$1.351,
Utilidad	5,0000%	$6.756,
Sub-Total	31,4200%	$42.456,

Precio unitario total aproximado al peso **$177.582,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.4

DESCRIPCIÓN: Colocación de ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6 cm. Color según diseño. Incluye suministro y transporte de los materiales, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mortero 1:3 para la instalación, corte de piezas, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 6,00
PRECIO UNITARIO: $268.117,00
PRECIO TOTAL: $1.608.702,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	15,0000	$2.522,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	15,0000	$492,
			Sub-Total	$3.014,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adoquín guía o alerta 20 x 20 x 6 cm. Color según diseño. Incluye transporte externo.	un	26,2500	$3.609,	$94.736,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:3	m3	0,0525	$576.395,	$30.261,
Arena de revoque (Incluye transporte)	m3	0,0300	$198.852,	$5.966,
			Sub-Total	$130.963,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	5,0000	$35.243,
Ayudante raso	$115.905,	5,0000	$23.181,
		Sub-Total	$58.424,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,2500	$34.772,	$8.693,
			Sub-Total	$8.693,

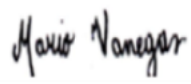
Total Costo Directo **$204.015,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$51.861,
Imprevistos	1,0000%	$2.040,
Utilidad	5,0000%	$10.201,
Sub-Total	31,4200%	$64.102,

Precio unitario total aproximado al peso **$268.117,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.5
DESCRIPCIÓN: Colocación de ADOQUIN TACTIL GUIA O ALERTA 20 x 20 x 6 cm. Color según diseño. Para un ancho de 0.20m. Incluye suministro y transporte de los materiales, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mortero 1:3 para la instalación, corte de piezas, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 252,00
PRECIO UNITARIO: $53.478,00
PRECIO TOTAL: $13.476.456,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	72,0000	$525,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	72,0000	$102,
			Sub-Total	$627,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adoquín guía o alerta 20 x 20 x 6 cm. Color según diseño. Incluye transporte externo.	un	5,2500	$3.609,	$18.947,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:3	m3	0,0100	$576.395,	$5.764,
Arena de revoque (Incluye transporte)	m3	0,0042	$198.852,	$835,
			Sub-Total	$25.546,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	24,0000	$7.342,
Ayudante raso	$115.905,	24,0000	$4.829,
		Sub-Total	$12.171,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$12.171,	$609,
			Sub-Total	$609,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0500	$34.772,	$1.739,
			Sub-Total	$1.739,

Total Costo Directo **$40.692,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.344,
Imprevistos	1,0000%	$407,
Utilidad	5,0000%	$2.035,
Sub-Total	31,4200%	$12.786,

Precio unitario total aproximado al peso **$53.478,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.5.6

DESCRIPCIÓN: Colocación de ADOQUIN PARA FRANJA DEMARCADORA VISUAL de 10 x 20 x 6 cm. Color según diseño. Para un ancho de 0.10m. Incluye suministro y transporte de los materiales, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, arena de revoque y arena de pega, corte de piezas, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 227,00
PRECIO UNITARIO: $34.137,00
PRECIO TOTAL: $7.749.099,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	100,0000	$378,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	100,0000	$74,
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	48,0000	$1.351,
			Sub-Total	$1.803,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adoquín rectangular 10 x 20 x 6 cm. Color segun diseño. Incluye transporte externo.	un	5,2500	$1.763,	$9.256,
Arena de revoque (Incluye transporte)	m3	0,0021	$198.852,	$418,
Arena de pega (Incluye Transporte)	m3	0,0053	$161.719,	$849,
			Sub-Total	$10.523,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	24,0000	$7.342,
Ayudante raso	$115.905,	24,0000	$4.829,
		Sub-Total	$12.171,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$12.171,	$609,
			Sub-Total	$609,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0250	$34.772,	$869,
			Sub-Total	$869,

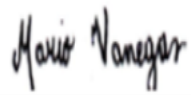
Total Costo Directo **$25.975,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$6.603,
Imprevistos	1,0000%	$260,
Utilidad	5,0000%	$1.299,
Sub-Total	31,4200%	$8.162,

Precio unitario total aproximado al peso **$34.137,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.6.1.1

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.

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 17173,00
PRECIO UNITARIO: $8.260,00
PRECIO TOTAL: $141.848.980,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	1,0000	$4.645,	$4.645,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,0300	$5.646,	$169,
			Sub-Total	$4.814,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	1,0000			$244,	$244,
				Sub-Total	$244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	250,0000	$705,
Ayudante raso	$115.905,	250,0000	$464,
		Sub-Total	$1.169,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.169,	$58,
			Sub-Total	$58,

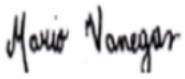
Total Costo Directo **$6.285,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.598,
Imprevistos	1,0000%	$63,
Utilidad	5,0000%	$314,
Sub-Total	31,4200%	$1.975,

Precio unitario total aproximado al peso **$8.260,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.6.1.2
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D335. Incluye el suministro y transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 2231,00
PRECIO UNITARIO: $44.672,00
PRECIO TOTAL: $99.663.232,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Malla electrosoldada D335	m2	1,1000	$26.621,	$29.283,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,1100	$5.646,	$621,
			Sub-Total	$29.904,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	5,3200			$244,	$1.298,
				Sub-Total	$1.298,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	110,0000	$1.602,
Ayudante raso	$115.905,	110,0000	$1.054,
		Sub-Total	$2.656,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.656,	$133,
			Sub-Total	$133,

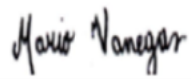
Total Costo Directo **$33.991,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$8.641,
Imprevistos	1,0000%	$340,
Utilidad	5,0000%	$1.700,
Sub-Total	31,4200%	$10.681,

Precio unitario total aproximado al peso **$44.672,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.1
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: 51,00
PRECIO UNITARIO: $46.330,00
PRECIO TOTAL: $2.362.830,00

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	0,0525	$490.648,	$25.759,
			Sub-Total	$25.759,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
		Sub-Total	$7.303,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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,

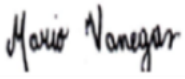
Total Costo Directo **$35.253,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$8.961,
Imprevistos	1,0000%	$353,
Utilidad	5,0000%	$1.763,
Sub-Total	31,4200%	$11.077,

Precio unitario total aproximado al peso **$46.330,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.2

DESCRIPCIÓN: Construcción de CUNETA EN MEDIA CAÑA en concreto de 21 MPa., PARA RONDA DE CORONACIÓN con un DESARROLLO DE 0.30 m, y un ESPESOR DE 0.08 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, arenilla compactada espesor variable., según diseño. El acero de refuerzo se pagara en su ítem respectivo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 190,00
PRECIO UNITARIO: $88.081,00
PRECIO TOTAL: $16.735.390,00

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	0,0252	$559.169,	$14.091,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,3300	$22.346,	$7.374,
			Sub-Total	$21.465,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	7,0000	$16.558,
Oficial obra negra	$176.217,	7,0000	$25.174,
		Sub-Total	$41.732,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$41.732,	$2.087,
			Sub-Total	$2.087,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0500	$34.772,	$1.739,
			Sub-Total	$1.739,

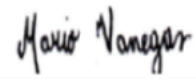
Total Costo Directo **$67.023,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$17.037,
Imprevistos	1,0000%	$670,
Utilidad	5,0000%	$3.351,
Sub-Total	31,4200%	$21.058,

Precio unitario total aproximado al peso **$88.081,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.3

DESCRIPCIÓN: Construccion de CANAL LATERAL en concreto de 21 MPa., con un ESPESOR DE PAREDES DE 0,15m y ANCHO DE 0.70m., altura de 1.00m Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, nivelación, conformación y compactación del terreno, material granular apto para filtro con un espesor de 20 cm y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño. El acero de refuerzo se pagara en su ítem respectivo

UNIDAD: m
CANTIDAD: 197,00
PRECIO UNITARIO: $864.718,00
PRECIO TOTAL: $170.349.446,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,5000	$548,
Bomba estacionaria para impulsión de concreto.	m3	$70.000,	2,2222	$31.500,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	4,0000	$13.097,
			Sub-Total	$45.145,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto Premezclado resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi)	m3	0,3780	$646.051,	$244.207,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,1850	$18.978,	$3.511,
Triturado 3/4" (Incluye Transporte)	m3	0,1500	$155.100,	$23.265,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,8286	$301.138,	$249.523,
			Sub-Total	$520.506,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,4500	$34.772,	$15.647,
			Sub-Total	$15.647,

Total Costo Directo **$657.980,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$167.259,
Imprevistos	1,0000%	$6.580,
Utilidad	5,0000%	$32.899,
Sub-Total	31,4200%	$206.738,

Precio unitario total aproximado al peso **$864.718,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.4

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y construcción de VIGAS, PEDESTALES Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 21 MPa preparado en obra, dimensiones según diseño. Con impermeabilizante integral tipo Plastocrete Dm o equivalente. Incluye: transporte interno, armado, vaciado, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 35,00
PRECIO UNITARIO: $1.394.855,00
PRECIO TOTAL: $48.819.925,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	4,0000	$13.097,
			Sub-Total	$13.097,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	2,5000	$5.890,	$14.725,
Sika Plastocrete DM - Impermeabilizante para concreto (20kg)	kg	1,6000	$18.536,	$29.658,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	5,2500	$10.829,	$56.852,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0180	$18.978,	$342,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,1500	$301.138,	$45.171,
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	1,0500	$559.169,	$587.127,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,5000	$5.646,	$2.823,
			Sub-Total	$736.698,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	2,0000	$173.858,
Oficial obra negra	$176.217,	2,0000	$88.109,
		Sub-Total	$261.967,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

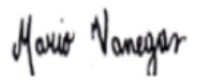
Total Costo Directo **$1.061.371,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$269.801,
Imprevistos	1,0000%	$10.614,
Utilidad	5,0000%	$53.069,
Sub-Total	31,4200%	$333.484,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.394.855,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.5

DESCRIPCIÓN: Construcción de CÁRCAMO en concreto de 17.5 Mpa., con tapa rejilla en polímero de 40x100x2.5cm, con un ANCHO DE 30 y un ALTO DE 60 cm medidas internas, paredes 10 cm. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, suministro y transporte de materiales, entresuelo 20 cm y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 208,00
PRECIO UNITARIO: $753.747,00
PRECIO TOTAL: $156.779.376,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	10,0000	$5.239,
			Sub-Total	$5.239,

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	0,1365	$521.155,	$71.138,
Piedra entresuelo (Incluye transporte)	m3	0,1050	$169.999,	$17.850,
Tapa polimérica de 40x100x2.5 cm	un	1,0000	$270.536,	$270.536,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	3,6000	$22.346,	$80.446,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,2500	$5.890,	$1.473,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	3,1600	$10.829,	$34.220,
			Sub-Total	$475.663,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	5,0000	$35.243,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	5,0000	$46.362,
		Sub-Total	$81.605,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$81.605,	$4.080,
			Sub-Total	$4.080,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2000	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

Total Costo Directo **$573.541,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$145.794,
Imprevistos	1,0000%	$5.735,
Utilidad	5,0000%	$28.677,
Sub-Total	31,4200%	$180.206,

Precio unitario total aproximado al peso **$753.747,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.1.6
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPa para la construcción de atraque o cama en concreto para tubería en concreto o PVC. Incluye formaleta y todos los demás elementos necesarios para su correcta.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.212.382,00
PRECIO TOTAL: $1.212.382,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	3,6650	$14.294,
			Sub-Total	$14.294,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,5000	$22.346,	$33.519,
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	1,0500	$559.169,	$587.127,
			Sub-Total	$620.646,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,2217	$94.875,
Oficial obra negra	$176.217,	1,2217	$144.243,
		Sub-Total	$239.118,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$239.118,	$11.956,
			Sub-Total	$11.956,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo **$922.525,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$234.506,
Imprevistos	1,0000%	$9.225,
Utilidad	5,0000%	$46.126,
Sub-Total	31,4200%	$289.857,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.212.382,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.2.1

DESCRIPCIÓN: Construcción de anclajes pasivos tipo SOIL NAILING en concreto de 21 MPa, con un ángulo de inclinación respecto al talud según los planos y diseños del proyecto. Incluye la perforación en suelo con fragmentos rocosos meteorizados mediante equipos electromecánicos, en un diámetro de 4", suministro, transporte e inyección de lechada de cemento con relación agua/cemento (A/C) = 0.5, colocación de refuerzo en varilla corrugada de 1", construcción del dado de concreto para la cabeza del anclaje, separadores, centralizadores, platinas, tuercas, arandelas, platina prisionera y roscas según diseño. Incluye la aplicación de recubrimiento anticorrosivo en las piezas metálicas, el uso de arnés de seguridad, andamio colgante y todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad. El acero de refuerzo del dado de concreto se medirá y pagará en su respectivo ítem.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 4462,00
PRECIO UNITARIO: $623.931,00
PRECIO TOTAL: $2.783.980.122,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Bomba de inyección de lechada	hr	$25.263,	2,0000	$12.632,
Equipo de perforacion (trackdril), potencia 40HP, 2100 golpes/min	hr	$254.584,	2,0000	$127.292,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	hr	$114.280,	2,0000	$57.140,
Bomba para gato de tensionamiento	hr	$66.209,	2,0000	$33.105,
Gato para tensionamiento, fuerza Max 200 ton, área de tensión 314 cm2.	hr	$164.035,	2,0000	$82.018,
			Sub-Total	$312.187,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lechada para ductos (tensionamiento)	lt	0,3000	$1.353,	$406,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	1,0000	$5.646,	$5.646,
Varilla corrugada de 1"	m	4,0000	$6.691,	$26.764,
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	0,0400	$559.169,	$22.367,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,0100	$301.138,	$3.011,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	0,1000	$10.829,	$1.083,
Separadores, platinas, tuercas y roscas	glb	1,0000	$60.000,	$60.000,
			Sub-Total	$119.277,

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.	0,0828			$115.610,	$9.573,
				Sub-Total	$9.573,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
2 AYUDANTES ENTENDIDOS	$272.026,	14,0000	$19.431,
Oficial de Obra para trabajos en Alturas	$177.619,	14,0000	$12.687,
		Sub-Total	$32.118,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$32.118,	$1.606,
			Sub-Total	$1.606,

Total Costo Directo **$474.761,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$120.684,
Imprevistos	1,0000%	$4.748,
Utilidad	5,0000%	$23.738,
Sub-Total	31,4200%	$149.170,

Precio unitario total aproximado al peso **$623.931,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.2.2
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de DRENAJE HORIZONTALES con tubería de diametro 2" recubierta en geotextil NT 2000 kg/cm2 y perforación de 3" con profundidad de 10m separados cada 5.0m en tres bolillos. Incluye materiales, mano de obra, herramienta menor y los demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 400,00
PRECIO UNITARIO: $370.075,00
PRECIO TOTAL: $148.030.000,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de perforacion (trackdril), potencia 40HP, 2100 golpes/min	hr	$254.584,	2,0000	$127.292,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	día	$3.625,	14,0000	$259,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	14,0000	$2.136,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	hr	$114.280,	2,0000	$57.140,
			Sub-Total	$186.827,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Revestimiento	m	1,0500	$27.325,	$28.691,
Geotextil No Tejido 2000 Tipo Pavco o similar	m2	0,2000	$8.930,	$1.786,
Tuberia perforada PVC Sanitaria 2"	m	1,0500	$18.302,	$19.217,
			Sub-Total	$49.694,

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.	0,0500			$115.610,	$5.781,
				Sub-Total	$5.781,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	14,0000	$24.837,
		Sub-Total	$37.424,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$37.424,	$1.871,
			Sub-Total	$1.871,

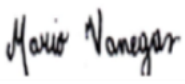
Total Costo Directo **$281.597,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$71.582,
Imprevistos	1,0000%	$2.816,
Utilidad	5,0000%	$14.080,
Sub-Total	31,4200%	$88.478,

Precio unitario total aproximado al peso **$370.075,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.2.3

DESCRIPCIÓN: Construcción de PANTALLAS EN CONCRETO LANZADO de 21 MPa. Incluye el suministro, transporte y lanzado del concreto por medio de Bomba de Lanzado de 5" o equivalente, incluye acelerante Sigunit L53AF Plus o equivalente, bomba de dosificación de aditivos, compresor, arnes de seguridad, andamio colgante y todos los elementos y equipos necesarios para su correcta ejecución según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo Ítem

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 168,00
PRECIO UNITARIO: $1.738.659,00
PRECIO TOTAL: $292.094.712,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo para aplicacion de concreto lanzado	hr	$63.155,	0,5000	$126.310,
			Sub-Total	$126.310,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	1,0000	$301.138,	$301.138,
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	1,0000	$559.169,	$559.169,
Acelerante Sigunit L53AF	kg	17,0000	$8.146,	$138.482,
			Sub-Total	$998.789,

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.	0,5220			$115.610,	$60.348,
				Sub-Total	$60.348,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	4,0000	$86.929,
		Sub-Total	$130.983,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$130.983,	$6.549,
			Sub-Total	$6.549,

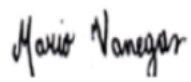
Total Costo Directo **$1.322.979,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$336.301,
Imprevistos	1,0000%	$13.230,
Utilidad	5,0000%	$66.149,
Sub-Total	31,4200%	$415.680,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.738.659,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.7.3.1

DESCRIPCIÓN: Colocación de CINTA PVC TIPO V-10 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques. Incluye el suministro y transporte de la cinta y todo lo necesario para su correcta colocación y funcionamiento según especificaciones del proveedor.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 11,00
PRECIO UNITARIO: $82.263,00
PRECIO TOTAL: $904.893,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Alambre recocido para amarrar #18	kg	1,0000	$5.646,	$5.646,
Cinta PVC V - 10 - Sello elástico para juntas sometidas a presión hidrostática.	m	1,1000	$37.830,	$41.613,
			Sub-Total	$47.259,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	20,0000	$8.811,
Ayudante raso	$115.905,	20,0000	$5.795,
		Sub-Total	$14.606,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$14.606,	$730,
			Sub-Total	$730,

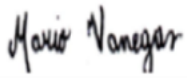
Total Costo Directo **$62.595,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.912,
Imprevistos	1,0000%	$626,
Utilidad	5,0000%	$3.130,
Sub-Total	31,4200%	$19.668,

Precio unitario total aproximado al peso **$82.263,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.1
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: 184,00
PRECIO UNITARIO: $198.838,00
PRECIO TOTAL: $36.586.192,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	14,0000	$4.632,
			Sub-Total	$4.632,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$61.196,	$79.555,
			Sub-Total	$79.555,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$151.300,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$38.460,
Imprevistos	1,0000%	$1.513,
Utilidad	5,0000%	$7.565,
Sub-Total	31,4200%	$47.538,

Precio unitario total aproximado al peso **$198.838,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.8.2	UNIDAD:	m3
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.	CANTIDAD:	101,00
		PRECIO UNITARIO:	$301.139,00
		PRECIO TOTAL:	$30.415.039,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Triturado 1 - 1 1/2" (Incluye Transporte)	m3	1,1000	$155.100,	$170.610,
			Sub-Total	$170.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	6,0000	$19.318,
		Sub-Total	$19.318,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,1000	$34.772,	$38.249,
			Sub-Total	$38.249,

Total Costo Directo	**$229.143,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$58.248,
Imprevistos	1,0000%	$2.291,
Utilidad	5,0000%	$11.457,
Sub-Total	31,4200%	$71.996,

Precio unitario total aproximado al peso	**$301.139,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.3
DESCRIPCIÓN: Instalación de GEODREN PLANAR tipo Pavco o equivalente, con un ancho de 0,5 m para filtro, sistemas de drenaje o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 630,00
PRECIO UNITARIO: $77.496,00
PRECIO TOTAL: $48.822.480,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Geodren planar h=0,5 m	m	1,0000	$27.322,	$27.322,
			Sub-Total	$27.322,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0500			$121.700,	$6.085,
				Sub-Total	$6.085,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$24.344,	$1.217,
			Sub-Total	$1.217,

Total Costo Directo **$58.968,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$14.990,
Imprevistos	1,0000%	$590,
Utilidad	5,0000%	$2.948,
Sub-Total	31,4200%	$18.528,

Precio unitario total aproximado al peso **$77.496,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.4
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de TUBERIA PVC-SANITARIA,DE Ø2" Perforada manualmente. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. La excavación, llenos y accesorios se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 360,00
PRECIO UNITARIO: $46.166,00
PRECIO TOTAL: $16.619.760,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	131,9400	$146,
Taladro percutor hasta 1/2" (alquiler). Incluye transporte.	día	$25.273,	18,0000	$1.404,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	18,0000	$410,
			Sub-Total	$1.960,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC Sanitaria 2" (Tramos de 6,0m)	m	1,0200	$18.302,	$18.668,
			Sub-Total	$18.668,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0020			$121.700,	$243,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,0017			$115.610,	$193,
				Sub-Total	$436,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	18,0000	$6.439,
Ayudante raso	$115.905,	42,0000	$2.760,
Oficial obra negra	$176.217,	42,0000	$4.196,
		Sub-Total	$13.395,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$13.395,	$670,
			Sub-Total	$670,

Total Costo Directo **$35.129,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$8.930,
Imprevistos	1,0000%	$351,
Utilidad	5,0000%	$1.756,
Sub-Total	31,4200%	$11.037,

Precio unitario total aproximado al peso **$46.166,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.5
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de TUBERIA PVC-SANITARIA,DE Ø3" . Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. La excavación, llenos y accesorios se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 43,00
PRECIO UNITARIO: $47.026,00
PRECIO TOTAL: $2.022.118,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC Sanitaria - Ø3" (Tramos de 6,0m)	m	1,0200	$27.325,	$27.872,
			Sub-Total	$27.872,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0020			$121.700,	$243,
				Sub-Total	$243,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
		Sub-Total	$7.303,

HERRAMIENTA

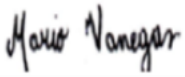
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$7.303,	$365,
			Sub-Total	$365,

Total Costo Directo	**$35.783,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$9.096,
Imprevistos	1,0000%	$358,
Utilidad	5,0000%	$1.789,
Sub-Total	31,4200%	$11.243,

Precio unitario total aproximado al peso	**$47.026,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.6
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de UNION PVC-SANITARIA,DE Ø2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. La excavación, llenos y accesorios se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $15.191,00
PRECIO TOTAL: $911.460,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Union Sanitaria PVC Ø =2"	un	1,0000	$3.927,	$3.927,
Soldadura Pvc (1/4) Galon	un	0,0020	$150.290,	$301,
Limpiador Pvc (1/4) Galon 760Gr	un	0,0020	$72.440,	$145,
			Sub-Total	$4.373,

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.	0,0050			$115.610,	$578,
				Sub-Total	$578,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	28,0000	$6.293,
		Sub-Total	$6.293,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$6.293,	$315,
			Sub-Total	$315,

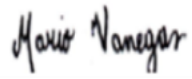
Total Costo Directo **$11.559,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.938,
Imprevistos	1,0000%	$116,
Utilidad	5,0000%	$578,
Sub-Total	31,4200%	$3.632,

Precio unitario total aproximado al peso **$15.191,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.8.7
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de UNION PVC-SANITARIA,DE Ø2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. La excavación, llenos y accesorios se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 7,00
PRECIO UNITARIO: $17.468,00
PRECIO TOTAL: $122.276,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Soldadura Pvc (1/4) Galon	un	0,0020	$150.290,	$301,
Limpiador Pvc (1/4) Galon 760Gr	un	0,0020	$72.440,	$145,
Union Sanitaria PVC Ø =3"	un	1,0000	$5.659,	$5.659,
			Sub-Total	$6.105,

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.	0,0050			$115.610,	$578,
				Sub-Total	$578,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	28,0000	$6.293,
		Sub-Total	$6.293,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$6.293,	$315,
			Sub-Total	$315,

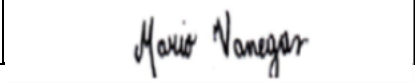
Total Costo Directo **$13.291,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.379,
Imprevistos	1,0000%	$133,
Utilidad	5,0000%	$665,
Sub-Total	31,4200%	$4.177,

Precio unitario total aproximado al peso **$17.468,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.1

DESCRIPCIÓN: Marcas viales con material plastico en frio 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: 51,00
PRECIO UNITARIO: $165.075,00
PRECIO TOTAL: $8.418.825,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$207,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en llana o rodillo. Incluye catalizador	gal	0,3333	$223.511,	$74.504,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0350	$219.500,	$7.683,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,2000	$9.500,	$1.900,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$84.825,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0117			$356.043,	$4.154,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0117			$144.513,	$1.686,
				Sub-Total	$5.840,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno	$292.181,	28,5714	$10.226,
Cuadrilla de 3 ayudantes horario nocturno	$469.415,	28,5714	$16.430,
Punteador horario nocturno	$183.618,	28,5714	$6.427,
		Sub-Total	$33.083,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$33.083,	$1.654,
			Sub-Total	$1.654,

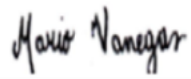
Total Costo Directo **$125.609,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$31.930,
Imprevistos	1,0000%	$1.256,
Utilidad	5,0000%	$6.280,
Sub-Total	31,4200%	$39.466,

Precio unitario total aproximado al peso **$165.075,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.2
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

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 51,00
PRECIO UNITARIO: $86.386,00
PRECIO TOTAL: $4.405.686,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$207,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,1630	$145.000,	$23.635,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0350	$219.500,	$7.683,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,2000	$9.500,	$1.900,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$33.956,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0117			$356.043,	$4.154,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0117			$144.513,	$1.686,
				Sub-Total	$5.840,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	28,5714	$7.575,
Punteador	$136.013,	28,5714	$4.760,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	28,5714	$12.170,
		Sub-Total	$24.505,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$24.505,	$1.225,
			Sub-Total	$1.225,

Total Costo Directo **$65.733,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$16.709,
Imprevistos	1,0000%	$657,
Utilidad	5,0000%	$3.287,
Sub-Total	31,4200%	$20.653,

Precio unitario total aproximado al peso **$86.386,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.3
DESCRIPCIÓN: Línea de 0,12 m con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante

UNIDAD: m
CANTIDAD: 2121,00
PRECIO UNITARIO: $15.432,00
PRECIO TOTAL: $32.731.272,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo delineador de pintura plástico en frío	hr	$313.074,	100,0000	$3.131,
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$3.338,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en spray. Incluye catalizador	gal	0,0220	$215.363,	$4.738,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0080	$219.500,	$1.756,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$7.232,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0004			$356.043,	$154,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0004			$144.513,	$63,
				Sub-Total	$217,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	769,2308	$281,
Operador de equipo	$136.013,	769,2308	$177,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	769,2308	$452,
		Sub-Total	$910,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$910,	$46,
			Sub-Total	$46,

Total Costo Directo **$11.743,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.985,
Imprevistos	1,0000%	$117,
Utilidad	5,0000%	$587,
Sub-Total	31,4200%	$3.689,

Precio unitario total aproximado al peso **$15.432,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.4
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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 2121,00
PRECIO UNITARIO: $12.446,00
PRECIO TOTAL: $26.397.966,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo delineador de pintura plástico en frío	hr	$313.074,	100,0000	$3.131,
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$3.338,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,0170	$145.000,	$2.465,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0080	$219.500,	$1.756,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$4.959,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0004			$356.043,	$154,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0004			$144.513,	$63,
				Sub-Total	$217,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	769,2308	$281,
Operador de equipo	$136.013,	769,2308	$177,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	769,2308	$452,
		Sub-Total	$910,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$910,	$46,
			Sub-Total	$46,

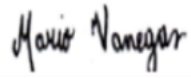
Total Costo Directo **$9.470,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.407,
Imprevistos	1,0000%	$95,
Utilidad	5,0000%	$474,
Sub-Total	31,4200%	$2.976,

Precio unitario total aproximado al peso **$12.446,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.5
DESCRIPCIÓN: Línea de 0,40 m con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare entre otros). Incluye alúmina antideslizante

UNIDAD: m
CANTIDAD: 181,00
PRECIO UNITARIO: $109.940,00
PRECIO TOTAL: $19.899.140,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$207,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en llana o rodillo. Incluye catalizador	gal	0,1333	$223.511,	$29.801,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0120	$219.500,	$2.634,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,0700	$9.500,	$665,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$33.838,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0183			$356.043,	$6.527,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0183			$144.513,	$2.649,
				Sub-Total	$9.176,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	18,1818	$11.904,
Punteador	$136.013,	18,1818	$7.481,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	18,1818	$19.124,
		Sub-Total	$38.509,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$38.509,	$1.925,
			Sub-Total	$1.925,

Total Costo Directo **$83.655,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$21.265,
Imprevistos	1,0000%	$837,
Utilidad	5,0000%	$4.183,
Sub-Total	31,4200%	$26.285,

Precio unitario total aproximado al peso **$109.940,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.6
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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 181,00
PRECIO UNITARIO: $82.780,00
PRECIO TOTAL: $14.983.180,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$207,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,0630	$145.000,	$9.135,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,0120	$219.500,	$2.634,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,0700	$9.500,	$665,
Disolvente de limpieza	gal	0,0200	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$13.172,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0183			$356.043,	$6.527,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0183			$144.513,	$2.649,
				Sub-Total	$9.176,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	18,1818	$11.904,
Punteador	$136.013,	18,1818	$7.481,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	18,1818	$19.124,
		Sub-Total	$38.509,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$38.509,	$1.925,
			Sub-Total	$1.925,

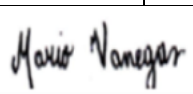
Total Costo Directo **$62.989,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$16.012,
Imprevistos	1,0000%	$630,
Utilidad	5,0000%	$3.149,
Sub-Total	31,4200%	$19.791,

Precio unitario total aproximado al peso **$82.780,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.1.7
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de boyas plásticas

UNIDAD: un
CANTIDAD: 42,00
PRECIO UNITARIO: $62.571,00
PRECIO TOTAL: $2.627.982,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
Herramienta de fijación tiro a tiro	hr	$4.414,	50,0000	$88,
			Sub-Total	$295,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Boya plástica	un	1,0000	$19.635,	$19.635,
Carga tiro a tiro calibre 22	un	4,0000	$302,	$1.208,
Chazo expansivo	un	4,0000	$6.100,	$24.400,
Pegante epoxico	kg	0,0100	$57.900,	$579,
			Sub-Total	$45.822,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0011			$356.043,	$392,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0011			$144.513,	$159,
				Sub-Total	$551,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Perforador	$136.013,	303,0303	$449,
Instalador	$136.013,	303,0303	$449,
		Sub-Total	$898,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$898,	$45,
			Sub-Total	$45,

Total Costo Directo **$47.611,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$12.103,
Imprevistos	1,0000%	$476,
Utilidad	5,0000%	$2.381,
Sub-Total	31,4200%	$14.960,

Precio unitario total aproximado al peso **$62.571,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.9.1.8	UNIDAD:	un
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de tachas reflectivas bidireccionales. Manual Señalización Vial 2024 Capítulo 3. Demarcaciones, numeral 3.8.1 tachas	CANTIDAD:	150,00
		PRECIO UNITARIO:	$12.854,00
		PRECIO TOTAL:	$1.928.100,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	hr	$8.288,	40,0000	$207,
			Sub-Total	$207,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tacha reflectiva bidireccional	un	1,0000	$8.400,	$8.400,
Pegante epoxico	kg	0,0100	$57.900,	$579,
			Sub-Total	$8.979,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0003			$356.043,	$119,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0003			$144.513,	$48,
				Sub-Total	$167,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	1.000,0000	$176,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	1.000,0000	$232,
		Sub-Total	$408,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$408,	$20,
			Sub-Total	$20,

Total Costo Directo	**$9.781,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.486,
Imprevistos	1,0000%	$98,
Utilidad	5,0000%	$489,
Sub-Total	31,4200%	$3.073,

Precio unitario total aproximado al peso	**$12.854,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.2.1

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de señalización vertical Convencional (Preventiva, Reglamentaria e Informativa) de 0.60x0.60, en tubo galvanizado de diámetro 2". Incluye fundación en concreto simple. Según normas y especificaciónes del ministerio de vías y transportes, reflectivo Tipo IX 3M, estampadas en tintas traslucidas, lámina galvanizada calibre 16, tubo redondo con calibre de 2" con pintura electrostática.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 9,00
PRECIO UNITARIO: $568.533,00
PRECIO TOTAL: $5.116.797,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Señal vertical Convencional (Preventiva, Reglamentaria e Informativa) de 0.60x0.60, en tubo galvanizado de diámetro 2". Según normas y especificaciónes del ministerio de vías y transportes, reflectivo Tipo IX 3M, estampadas en tintas traslucidas, lámina galvanizada calibre 16, tubo redondo calibre de 2" con pintura electrostática.	un	1,0000	$351.750,	$351.750,
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	0,0600	$559.169,	$33.550,
Concreto fluido (Grouting)	m3	0,0008	$655.690,	$505,
			Sub-Total	$385.805,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	10,0000	$11.591,
Oficial obra negra	$176.217,	10,0000	$17.622,
		Sub-Total	$29.213,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0600	$68.633,	$4.118,
			Sub-Total	$4.118,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0600	7508	450
			Sub-Total	$450,

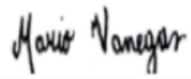
Total Costo Directo **$432.608,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$109.969,
Imprevistos	1,0000%	$4.326,
Utilidad	5,0000%	$21.630,
Sub-Total	31,4200%	$135.925,

Precio unitario total aproximado al peso **$568.533,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.9.2.2
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de señalización vertical tipo SI - informativas de 0.90 x 0.90 m, según normas y especificaciones del ministerio de vías y transportes. Incluye suministro, transporte, parales, aviso y anclajes, previa aprobación por parte de la Interventoría.y todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $995.261,00
PRECIO TOTAL: $995.261,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Señal vertical tipo SI - informativas de 0.90 x 0.90 m, según normas y especificaciones del ministerio de vías y transportes. Incluye suministro, transporte, parales, aviso y anclajes, previa aprobación por parte de la Interventoría.y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	1,0000	$675.000,	$675.000,
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	0,0600	$559.169,	$33.550,
Concreto fluido (Grouting)	m3	0,0030	$655.690,	$1.967,
			Sub-Total	$710.517,

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.	0,0999			$115.610,	$11.554,
				Sub-Total	$11.554,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	10,0000	$11.591,
Oficial obra negra	$176.217,	10,0000	$17.622,
		Sub-Total	$29.213,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0600	$68.633,	$4.118,
			Sub-Total	$4.118,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0600	7508	450
			Sub-Total	$450,

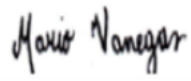
Total Costo Directo **$757.313,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$192.509,
Imprevistos	1,0000%	$7.573,
Utilidad	5,0000%	$37.866,
Sub-Total	31,4200%	$237.948,

Precio unitario total aproximado al peso **$995.261,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.10.1
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de basureras en lamina calibre 18 acero cold rolled recubierta en pintura electrostatica. Fijacion a piso: Platina en hierro.Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $2.392.738,00
PRECIO TOTAL: $2.392.738,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Basureras en lamina calibre 18 acero cold rolled recubierta en pintura electrostatica	un	1,0000	$1.725.500,	$1.725.500,
			Sub-Total	$1.725.500,

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.	0,1600			$115.610,	$18.498,
				Sub-Total	$18.498,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

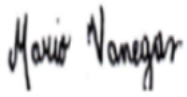
Total Costo Directo **$1.820.680,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$462.817,
Imprevistos	1,0000%	$18.207,
Utilidad	5,0000%	$91.034,
Sub-Total	31,4200%	$572.058,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.392.738,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.10.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de baranda con una altura de 1,00 m, pasamanos a 0.90 y 0.70 m respectivamente del nivel de piso acabado; en tubería galvanizada en diámetros de 2", 11/2" y 3/4". Los pasamanos irán fijados a la baranda mediante platinas de acero galvanizado. Incluye soldadura en todas las uniones, pulida y masillado, limpieza de la superficie, anticorrosivo epóxico, pintura esmalte color a definir. Según los detalles y especificaciones que aparecen en la ficha técnica de la SIF.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 229,00
PRECIO UNITARIO: $810.661,00
PRECIO TOTAL: $185.641.369,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	4,0000	$1.845,
Equipo de soldadura eléctrica 250 AMP	día	$30.000,	4,0000	$7.500,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	4,0000	$33.733,
Taladro percutor	día	$50.948,	4,0000	$12.737,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	4,0000	$9.458,
Compresor de aire para pintura 100 Lb a 110V.	día	$28.129,	8,0000	$3.516,
			Sub-Total	$68.789,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura base aceite x galón.	gal	0,1100	$88.742,	$9.762,
Tubería galvanizada Ø3/4" interior Calibre 14	m	7,5000	$12.298,	$92.235,
Tubería galvanizada Ø 1 1/2" interior Calibre 14	m	1,0500	$23.569,	$24.747,
Tubería galvanizada Ø 2" interior Calibre 14	m	3,1500	$41.424,	$130.486,
Tubería galvanizada Ø 2" interior Calibre 12	m	0,7500	$41.424,	$31.068,
Electrodo para Soldadura 7018 x 1/8"	Kg	0,4500	$21.200,	$9.540,
Platina para fijación de pasamanos a baranda según diseño.	un	1,5000	$18.123,	$27.185,
Platina en acero galvanizado, para anclaje de baranda al piso 0.17*0.17 e=1/4"	un	0,7500	$18.123,	$13.592,
Pintura anticorrosiva	gal	0,0700	$78.445,	$5.491,
Pernos de expansión en acero galvanizado diametro 1/2" Longitud 3"	un	4,0000	$2.000,	$8.000,
Masilla epóxica para pulimento de soldadura en pasamanos	gal	0,1000	$88.200,	$8.820,
Disolvente de limpieza	gal	0,1250	$36.900,	$4.613,
			Sub-Total	$365.539,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,	3,0000	$72.143,
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica.	$272.026,	3,0000	$90.675,
		Sub-Total	$162.818,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$162.818,	$8.141,
			Sub-Total	$8.141,

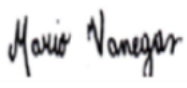
Total Costo Directo **$616.848,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$156.803,
Imprevistos	1,0000%	$6.168,
Utilidad	5,0000%	$30.842,
Sub-Total	31,4200%	$193.813,

Precio unitario total aproximado al peso **$810.661,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.1
DESCRIPCIÓN: Traslado de linea trifásica en cable ACSR 3N°1/0 +1N°1/0.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 90,00
PRECIO UNITARIO: $38.960,00
PRECIO TOTAL: $3.506.400,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 1: Traslado líneas. Oficial eléctrico 1 + Ayudante eléctrico 1	$421.399,	14,9254	$28.234,
		Sub-Total	$28.234,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$28.234,	$1.412,
			Sub-Total	$1.412,

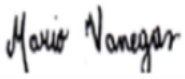
Total Costo Directo **$29.646,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.536,
Imprevistos	1,0000%	$296,
Utilidad	5,0000%	$1.482,
Sub-Total	31,4200%	$9.314,

Precio unitario total aproximado al peso **$38.960,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.2

DESCRIPCIÓN: Retiro de poste de concreto de 12 m (energía), reintegro donde defina la interventoría de la obra.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.049.598,00
PRECIO TOTAL: $1.049.598,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Grúa para el retiro o instalacion de postes. Tarifa mínima 4 horas	hr	$833.000,	2,0000	$416.500,
			Sub-Total	$416.500,

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.	0,4000			$115.610,	$46.244,
				Sub-Total	$46.244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 2: Retiro de postes_Oficial eléctrico 2 + 4 Ayudantes eléctricos 2□	$639.837,	2,0000	$319.919,
		Sub-Total	$319.919,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$319.919,	$15.996,
			Sub-Total	$15.996,

Total Costo Directo **$798.659,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$203.019,
Imprevistos	1,0000%	$7.987,
Utilidad	5,0000%	$39.933,
Sub-Total	31,4200%	$250.939,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.049.598,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.3
DESCRIPCIÓN: Traslado de luminaria de alumbrado público.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $203.524,00
PRECIO TOTAL: $203.524,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 1: Traslado líneas. Oficial eléctrico 1 + Ayudante eléctrico 1	$421.399,	2,8571	$147.490,
		Sub-Total	$147.490,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$147.490,	$7.375,
			Sub-Total	$7.375,

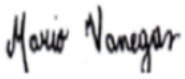
Total Costo Directo **$154.865,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$39.367,
Imprevistos	1,0000%	$1.549,
Utilidad	5,0000%	$7.743,
Sub-Total	31,4200%	$48.659,

Precio unitario total aproximado al peso **$203.524,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.4
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 8m 750kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $2.377.720,00
PRECIO TOTAL: $2.377.720,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Grúa para el retiro o instalacion de postes. Tarifa mínima 4 horas	hr	$833.000,	2,0000	$416.500,
			Sub-Total	$416.500,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Poste de concreto octagonal 8 m 750 Kgf	un	1,0000	$795.101,	$795.101,
Pintura para postes según normas EPM	gal	1,0000	$68.510,	$68.510,
			Sub-Total	$863.611,

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.	2,0000			$115.610,	$231.220,
				Sub-Total	$231.220,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 4: Postes y cableado Oficial electrico 1 + 2 Ayudantes eléctricos 1	$567.467,	2,0000	$283.734,
		Sub-Total	$283.734,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$283.734,	$14.187,
			Sub-Total	$14.187,

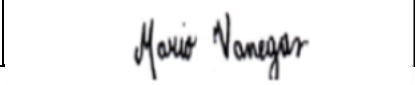
Total Costo Directo **$1.809.252,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$459.912,
Imprevistos	1,0000%	$18.093,
Utilidad	5,0000%	$90.463,
Sub-Total	31,4200%	$568.468,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.377.720,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.11.5	UNIDAD:	m
DESCRIPCIÓN:	Traslado de cableado de telecomunicaciones para redes de fibra óptica, HFC y otras, para las operadores Claro, telmex, media converse, entre otros.	CANTIDAD:	160,00
		PRECIO UNITARIO:	$11.615,00
		PRECIO TOTAL:	$1.858.400,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 4: Postes y cableado Oficial electrico 1 + 2 Ayudantes eléctricos 1	$567.467,	67,4168	$8.417,
		Sub-Total	$8.417,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$8.417,	$421,
			Sub-Total	$421,

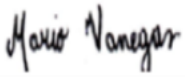
Total Costo Directo	**$8.838,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.247,
Imprevistos	1,0000%	$88,
Utilidad	5,0000%	$442,
Sub-Total	31,4200%	$2.777,

Precio unitario total aproximado al peso	**$11.615,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 12m 750kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $3.383.067,00
PRECIO TOTAL: $3.383.067,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Grúa para el retiro o instalacion de postes. Tarifa mínima 4 horas	hr	$833.000,	2,0000	$416.500,
			Sub-Total	$416.500,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Poste de concreto octagonal 12 m 750 Kgf	un	1,0000	$1.560.090,	$1.560.090,
Pintura para postes según normas EPM	gal	1,0000	$68.510,	$68.510,
			Sub-Total	$1.628.600,

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.	2,0000			$115.610,	$231.220,
				Sub-Total	$231.220,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 4: Postes y cableado Oficial electrico 1 + 2 Ayudantes eléctricos 1	$567.467,	2,0000	$283.734,
		Sub-Total	$283.734,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$283.734,	$14.187,
			Sub-Total	$14.187,

Total Costo Directo **$2.574.241,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$654.372,
Imprevistos	1,0000%	$25.742,
Utilidad	5,0000%	$128.712,
Sub-Total	31,4200%	$808.826,

Precio unitario total aproximado al peso **$3.383.067,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.7
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de cable cubierto compacto 3N°1/0 +1N°1/0 AWAC, incluye espaciadores y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 190,00
PRECIO UNITARIO: $135.313,00
PRECIO TOTAL: $25.709.470,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cable ecológico 1/0	m	3,0000	$16.548,	$49.644,
Cable aluminio desnudo AWAC 1/0	m	1,0000	$17.598,	$17.598,
Espaciador polimérico 13.2KV	un	0,1670	$115.393,	$19.271,
			Sub-Total	$86.513,

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.	0,0340			$115.610,	$3.931,
				Sub-Total	$3.931,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 10: Cuadrilla redes secas. Oficial eléctrico 2 + 3 Ayudantes eléctricos 2	$523.932,	60,0000	$11.922,
		Sub-Total	$11.922,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$11.922,	$596,
			Sub-Total	$596,

Total Costo Directo **$102.962,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$26.173,
Imprevistos	1,0000%	$1.030,
Utilidad	5,0000%	$5.148,
Sub-Total	31,4200%	$32.351,

Precio unitario total aproximado al peso **$135.313,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.8

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de vestida RA2-304, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.869.715,00
PRECIO TOTAL: $1.869.715,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cruceta Metálica 1500 mm	un	2,0000	$113.726,	$227.452,
Tiranta angular para cruceta	un	2,0000	$56.494,	$112.988,
Tuerca de ojo de 5/8	un	4,0000	$11.569,	$46.276,
Tornillo de 5/8" x 10"	un	4,0000	$6.482,	$25.928,
Espaciador de 5/8" x 10" □	un	6,0000	$13.070,	$78.420,
Aislador poliméricos para suspensión 13,2 kv	un	6,0000	$52.145,	$312.870,
Grapa terminal tipo pistola	un	2,0000	$34.796,	$69.592,
Eslabon de 5/8 Forjado	un	10,0000	$13.077,	$130.770,
			Sub-Total	$1.004.296,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte material eléctrico	1,0000			$43.800,	$43.800,
				Sub-Total	$43.800,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 5: Vestidas y vientos Oficial electrico 1 + 3 Ayudantes eléctricos 1	$713.535,	2,0000	$356.768,
		Sub-Total	$356.768,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$356.768,	$17.838,
			Sub-Total	$17.838,

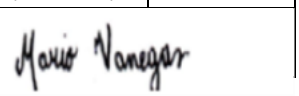
Total Costo Directo **$1.422.702,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$361.651,
Imprevistos	1,0000%	$14.227,
Utilidad	5,0000%	$71.135,
Sub-Total	31,4200%	$447.013,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.869.715,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.9

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de vestida RA2-303, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $1.410.985,00
PRECIO TOTAL: $2.821.970,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cruceta Metálica 1500 mm	un	2,0000	$113.726,	$227.452,
Tiranta angular para cruceta	un	2,0000	$56.494,	$112.988,
Tuerca de ojo de 5/8	un	2,0000	$11.569,	$23.138,
Tornillo de 5/8" x 10"	un	4,0000	$6.482,	$25.928,
Espaciador de 5/8" x 10" □	un	6,0000	$13.070,	$78.420,
Aislador poliméricos para suspensión 13,2 kv	un	3,0000	$52.145,	$156.435,
Grapa terminal tipo pistola	un	1,0000	$34.796,	$34.796,
Eslabon de 5/8 Forjado	un	5,0000	$13.077,	$65.385,
			Sub-Total	$724.542,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte material eléctrico	1,0000			$43.800,	$43.800,
				Sub-Total	$43.800,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 5: Vestidas y vientos Oficial electrico 1 + 3 Ayudantes eléctricos 1	$713.535,	2,4540	$290.766,
		Sub-Total	$290.766,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$290.766,	$14.538,
			Sub-Total	$14.538,

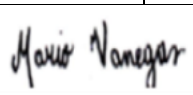
Total Costo Directo **$1.073.646,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$272.921,
Imprevistos	1,0000%	$10.736,
Utilidad	5,0000%	$53.682,
Sub-Total	31,4200%	$337.339,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.410.985,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.10

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de viento primario RA6-001, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $646.076,00
PRECIO TOTAL: $3.230.380,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Bloque de anclaje	un	1,0000	$21.127,	$21.127,
Varilla de anclaje de 1.8m	un	1,0000	$36.422,	$36.422,
Guardacabos de 1/2"	un	1,0000	$4.868,	$4.868,
Camisa protectora viento	un	1,0000	$83.504,	$83.504,
Arandela	un	15,0000	$5.348,	$80.220,
Aislador tensor	un	1,0000	$11.189,	$11.189,
Cable supex GX	m	15,0000	$8.510,	$127.650,
			Sub-Total	$364.980,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte material eléctrico	0,2227			$43.800,	$9.754,
				Sub-Total	$9.754,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 5: Vestidas y vientos Oficial electrico 1 + 3 Ayudantes eléctricos 1	$713.535,	6,4103	$111.311,
		Sub-Total	$111.311,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$111.311,	$5.566,
			Sub-Total	$5.566,

Total Costo Directo **$491.611,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$124.968,
Imprevistos	1,0000%	$4.916,
Utilidad	5,0000%	$24.581,
Sub-Total	31,4200%	$154.465,

Precio unitario total aproximado al peso **$646.076,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.11

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de cable triplex N°4 para alimentación de luminarias.

UNIDAD: ml
CANTIDAD: 15,00
PRECIO UNITARIO: $36.480,00
PRECIO TOTAL: $547.200,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cinta 3M 1700 negra. 18mm x 10m	un	0,0500	$2.850,	$143,
Cable triplex AlNo4	m	1,0000	$14.094,	$14.094,
Conector terminal bimetálico para cables 1/0, marca 3M ref 40032 aluminio con recubrimiento en bronce	un	0,0500	$10.727,	$536,
			Sub-Total	$14.773,

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.	0,0060			$115.610,	$694,
				Sub-Total	$694,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 1: Traslado líneas. Oficial eléctrico 1 + Ayudante eléctrico 1	$421.399,	36,0000	$11.706,
		Sub-Total	$11.706,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$11.706,	$585,
			Sub-Total	$585,

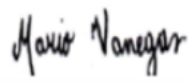
Total Costo Directo **$27.758,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.056,
Imprevistos	1,0000%	$278,
Utilidad	5,0000%	$1.388,
Sub-Total	31,4200%	$8.722,

Precio unitario total aproximado al peso **$36.480,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.12

DESCRIPCIÓN: Retiro de línea secundaria triplex. Incluye reintegro donde defina la interventoría de la obra.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $8.775,00
PRECIO TOTAL: $87.750,00

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.	0,0080			$115.610,	$925,
				Sub-Total	$925,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 1: Traslado líneas. Oficial eléctrico 1 + Ayudante eléctrico 1	$421.399,	76,9231	$5.478,
		Sub-Total	$5.478,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$5.478,	$274,
			Sub-Total	$274,

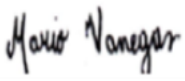
Total Costo Directo **$6.677,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.697,
Imprevistos	1,0000%	$67,
Utilidad	5,0000%	$334,
Sub-Total	31,4200%	$2.098,

Precio unitario total aproximado al peso **$8.775,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.13

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra acorde a norma RA6-010.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $472.059,00
PRECIO TOTAL: $472.059,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Varilla cooperweld 2,40 mts	un	1,0000	$47.430,	$47.430,
Conector en C cu 2	un	1,0000	$17.213,	$17.213,
ALAMBRE DESNUDO No 4 AWG	m	12,0000	$12.000,	$144.000,
			Sub-Total	$208.643,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte material eléctrico	0,2000			$35.978,	$7.196,
				Sub-Total	$7.196,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 4: Postes y cableado Oficial electrico 1 + 2 Ayudantes eléctricos 1	$567.467,	4,1563	$136.533,
		Sub-Total	$136.533,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$136.533,	$6.827,
			Sub-Total	$6.827,

Total Costo Directo **$359.199,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$91.308,
Imprevistos	1,0000%	$3.592,
Utilidad	5,0000%	$17.960,
Sub-Total	31,4200%	$112.860,

Precio unitario total aproximado al peso **$472.059,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.14
DESCRIPCIÓN: Suministro, trasporte e instalación de vestida secundaria RA4-003, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $87.359,00
PRECIO TOTAL: $174.718,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tornillo de 5/8" x 10"	un	1,0000	$6.482,	$6.482,
Aislador tipo carrete	un	1,0000	$5.276,	$5.276,
Percha acanalada	un	1,0000	$11.590,	$11.590,
			Sub-Total	$23.348,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte material eléctrico	0,0157			$43.800,	$689,
				Sub-Total	$689,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 3: Redes secundarias Oficial eléctrico 2 + Ayudante eléctrico 1	$322.285,	7,9745	$40.415,
		Sub-Total	$40.415,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$40.415,	$2.021,
			Sub-Total	$2.021,

Total Costo Directo **$66.473,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$16.897,
Imprevistos	1,0000%	$665,
Utilidad	5,0000%	$3.324,
Sub-Total	31,4200%	$20.886,

Precio unitario total aproximado al peso **$87.359,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.15

DESCRIPCIÓN: Traslado de transformador Monofasico de 15 kVA, RA3-026, Incluye barraje nuevo. Incluye traslado de tablero de protección.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.735.783,00
PRECIO TOTAL: $1.735.783,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Grúa para el retiro o instalacion de postes. Tarifa mínima 4 horas	hr	$833.000,	1,0000	$833.000,
			Sub-Total	$833.000,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Espaciador de 3/8" x 10" □	un	2,0000	$13.070,	$26.140,
Conector en C cu 2	un	1,0000	$17.213,	$17.213,
ALAMBRE DESNUDO No 4 AWG	m	12,0000	$12.000,	$144.000,
			Sub-Total	$187.353,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 10: Cuadrilla redes secas. Oficial eléctrico 2 + 3 Ayudantes eléctricos 2	$523.932,	2,5000	$286.130,
		Sub-Total	$286.130,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$286.130,	$14.307,
			Sub-Total	$14.307,

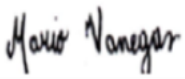
Total Costo Directo **$1.320.790,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$335.745,
Imprevistos	1,0000%	$13.208,
Utilidad	5,0000%	$66.040,
Sub-Total	31,4200%	$414.993,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.735.783,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.16
DESCRIPCIÓN: Traslado de vestida RA3-026.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $371.750,00
PRECIO TOTAL: $371.750,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Varilla cooperweld 2,40 mts	un	1,0000	$47.430,	$47.430,
Espaciador de 3/8" x 10 □	un	2,0000	$13.070,	$26.140,
Estribo	un	1,0000	$63.120,	$63.120,
ALAMBRE DESNUDO No 4 AWG	m	4,0000	$12.000,	$48.000,
			Sub-Total	$184.690,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 10: Cuadrilla redes secas. Oficial eléctrico 2 + 3 Ayudantes eléctricos 2	$523.932,	7,6500	$93.506,
		Sub-Total	$93.506,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$93.506,	$4.675,
			Sub-Total	$4.675,

Total Costo Directo **$282.871,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$71.906,
Imprevistos	1,0000%	$2.829,
Utilidad	5,0000%	$14.144,
Sub-Total	31,4200%	$88.879,

Precio unitario total aproximado al peso **$371.750,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.11.17

DESCRIPCIÓN: Retiro de linea trifásica en cable ACSR 3N°1/0 +1N°1/0. Incluye reintegro donde defina la interventoría de la obra.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 180,00
PRECIO UNITARIO: $15.805,00
PRECIO TOTAL: $2.844.900,00

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.	0,0160			$115.610,	$1.850,
				Sub-Total	$1.850,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 1: Traslado líneas. Oficial eléctrico 1 + Ayudante eléctrico 1	$421.399,	43,4783	$9.692,
		Sub-Total	$9.692,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.692,	$485,
			Sub-Total	$485,

Total Costo Directo **$12.027,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.057,
Imprevistos	1,0000%	$120,
Utilidad	5,0000%	$601,
Sub-Total	31,4200%	$3.778,

Precio unitario total aproximado al peso **$15.805,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.12.1
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y construccion de canalización en PVC tipo DB de 1Ø 2" en anden o zona verde. Incluye excavación, botada de material, llenos en arenilla y todo lo necesario para su corecta ejecucion. Norma RS1-002.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 350,00
PRECIO UNITARIO: $79.976,00
PRECIO TOTAL: $27.991.600,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC 2" DB	m	1,0000	$8.417,	$8.417,
Limpiador y pega PVC	un	0,0300	$13.939,	$418,
Arenilla	m3	0,2400	$20.103,	$4.825,
			Sub-Total	$13.660,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 7: Canalizaciones Oficial eléctrico 2 + Ayudante raso eléctrico 2	$292.122,	20,0000	$14.606,
		Sub-Total	$14.606,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$14.606,	$730,
			Sub-Total	$730,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,4000	$77.395,	$30.958,
			Sub-Total	$30.958,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,1200	7508	901
			Sub-Total	$901,

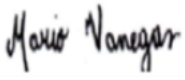
Total Costo Directo **$60.855,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.469,
Imprevistos	1,0000%	$609,
Utilidad	5,0000%	$3.043,
Sub-Total	31,4200%	$19.121,

Precio unitario total aproximado al peso **$79.976,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.12.2
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de tubería de PVC de 2Ø2" tipo DB según norma RS1-002 de EPM, incluye accesorios, pega PVC, excavación y botada de escombros.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $139.076,00
PRECIO TOTAL: $4.172.280,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compactador manual vibratorio (Tipo CANGURO) (Apisonadores), potencia aproximada 5 HP	día	$75.629,	31,5000	$2.401,
			Sub-Total	$2.401,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Limpiador y pega PVC	un	0,0300	$13.939,	$418,
Tubería PVC 2" DB	m	2,0000	$8.417,	$16.834,
			Sub-Total	$17.252,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Vehículo para el transporte de cuadrilla y herramientas. Reconocimiento x día	0,0200			$356.043,	$7.121,
				Sub-Total	$7.121,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	31,5000	$5.594,
Ayudante Entendido	$136.013,	31,5000	$4.318,
		Sub-Total	$9.912,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.912,	$496,
			Sub-Total	$496,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,2500	$77.395,	$19.349,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,2500	$68.633,	$17.158,
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.	m3	0,2000	$151.300,	$30.260,
			Sub-Total	$66.767,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,2500	7508	1877
			Sub-Total	$1.877,

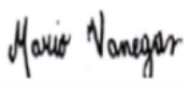
Total Costo Directo **$105.826,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$26.901,
Imprevistos	1,0000%	$1.058,
Utilidad	5,0000%	$5.291,
Sub-Total	31,4200%	$33.250,

Precio unitario total aproximado al peso **$139.076,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.12.3

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de una tubería de PVC de Ø 1" en andén, que incluye accesorios, pega PVC, excavación y botada de escombros, según norma RS1-002 de EPM.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 20,00
PRECIO UNITARIO: $47.325,00
PRECIO TOTAL: $946.500,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Limpiador y pega PVC	un	0,0100	$13.939,	$139,
Tubería de PVC de Ø 1"	m	1,0000	$5.062,	$5.062,
			Sub-Total	$5.201,

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.	0,0090			$115.610,	$1.040,
				Sub-Total	$1.040,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla Eléctrica 7: Canalizaciones Oficial eléctrico 2 + Ayudante raso eléctrico 2	$292.122,	57,0000	$5.125,
		Sub-Total	$5.125,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$5.125,	$256,
			Sub-Total	$256,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
EXCAVACION 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	0,0800	$77.395,	$6.192,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0800	$68.633,	$5.491,
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.	m3	0,0800	$151.300,	$12.104,
			Sub-Total	$23.787,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0800	7508	601
			Sub-Total	$601,

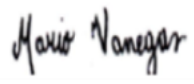
Total Costo Directo **$36.010,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$9.154,
Imprevistos	1,0000%	$360,
Utilidad	5,0000%	$1.801,
Sub-Total	31,4200%	$11.315,

Precio unitario total aproximado al peso **$47.325,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.12.4
DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y construcción caja de piso ANTIFRAUDE RS3-001. Incluye tapa 50x50 antiraude RS4 -001. Incluye obra civil y todos los materiales.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 17,00
PRECIO UNITARIO: $751.040,00
PRECIO TOTAL: $12.767.680,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de bloque y/o prefabricados. Incluye disco de corte	día	$42.144,	18,8679	$2.234,
Disco punta de diamante para cortadora 14" (alquiler)	un	$41.083,	18,8679	$2.177,
			Sub-Total	$4.411,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Marco de 50 x 50 antifraude	un	1,0000	$91.997,	$91.997,
Tapa de 50 x 50 antifraude	un	1,0000	$80.703,	$80.703,
Triturado 3/4" a 1 1/2"	m3	0,0100	$134.205,	$1.342,
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	0,1900	$559.169,	$106.242,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,1500	$528.593,	$79.289,
BLOQUE CONCRETO R-10Mpa 2P INTERMEDIO 15 X 20 X 40 puesto en obra	un	15,0000	$3.492,	$52.380,
			Sub-Total	$411.953,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante eléctrico 2	$115.905,	2,5974	$44.623,
Oficial Eléctrico 2	$176.217,	2,5974	$67.844,
		Sub-Total	$112.467,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$112.467,	$5.623,
			Sub-Total	$5.623,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,3800	$77.395,	$29.410,
Lleños en material seleccionado proveniente de la excavación, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	0,1000	$76.169,	$7.617,
			Sub-Total	$37.027,

Total Costo Directo **$571.481,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$145.270,
Imprevistos	1,0000%	$5.715,
Utilidad	5,0000%	$28.574,
Sub-Total	31,4200%	$179.559,

Precio unitario total aproximado al peso **$751.040,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.13.1
DESCRIPCIÓN: Llenos en material seleccionado proveniente de la excavación, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 320,00
PRECIO UNITARIO: $100.101,00
PRECIO TOTAL: $32.032.320,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$76.169,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$19.362,
Imprevistos	1,0000%	$762,
Utilidad	5,0000%	$3.808,
Sub-Total	31,4200%	$23.932,

Precio unitario total aproximado al peso **$100.101,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.13.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, preparación del terreno y establecimiento de GRAMA TIPO MACANA, BRAQUIARIA O KIKUYO, mediante el sistema de cespedón o cuadros, garantizando que cada unidad cuente con suficiente material radicular, buen estado fitosanitario y humedad adecuada que aseguren su óptimo prendimiento y desarrollo.
La actividad incluye como mínimo: limpieza y adecuación previa del área a intervenir, perfilado y conformación del terreno, garantizando pendientes adecuadas para el drenaje superficial, subsolado o escarificado del terreno cuando se requiera, suministro y extensión de sustrato orgánico o tierra abonada, debidamente cernida y libre de material inerte, residuos y especies invasoras, colocación de los cespedones o cuadros de manera continua y uniforme, asegurando el contacto directo de las raíces con el sustrato y evitando vacíos entre piezas, riego inmediato posterior a la siembra y mantenimiento inicial (riego, resiembra puntual, control manual de arvenses y fertilización foliar de establecimiento).
Se deberá garantizar el prendimiento y la cobertura homogénea del área intervenida. En caso de presentarse mortalidad, pérdida de cobertura o deficiencias en el establecimiento durante el primer (1) mes posterior a la siembra, deberá realizar la reposición total o parcial de la grama afectada, sin que ello

UNIDAD: m²
CANTIDAD: 2526,00
PRECIO UNITARIO: $39.463,00
PRECIO TOTAL: $99.683.538,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cobertura tipo grama cultivada TIPO MACANA, BRAQUIARIA O KIKUYO	m²	1,0000	$11.000,	$11.000,
Tierra abonada, preparada con 2 partes de suelo mineral, 0,75 partes de arena de arena gruesa, 1,5 partes de materia organica compostada y 1/2 parte de cascarilla de arroz	m³	0,0500	$134.625,	$6.731,
[illegible] sustrato y diversidad de 6 morfotipos)+ microorganismos solubilizadores de minerales	g	100,0000	$15,	$1.500,
Fertilización elementos mayores (30-10-30)	g	250,0000	$25,	$6.250,
Hidrorretenedor (32gr/m2)	gr	20,0000	$43,	$860,
			Sub-Total	$26.341,

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.	0,0200			$115.610,	$2.312,
				Sub-Total	$2.312,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Jardinero Experto	$146.068,	200,0000	$730,
Ayudante raso	$115.905,	200,0000	$580,
		Sub-Total	$1.310,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.310,	$66,
			Sub-Total	$66,

Total Costo Directo **$30.029,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.633,
Imprevistos	1,0000%	$300,
Utilidad	5,0000%	$1.501,
Sub-Total	31,4200%	$9.434,

Precio unitario total aproximado al peso **$39.463,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.13.3
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y siembra de ÁRBOLES entre 1,5 y 2,0 metros de altura, de acuerdo con el diseño paisajístico, requerimientos de la Autoridad Ambiental y/o lo solicitado por la Interventoría, con hoyos de 60 cm de diámetro por 70 cm de profundidad. Incluye insumos como fertilizante, hidroretendor, tutores, disposición adecuada de escombros, mano de obra, excavación, tierra abonada, herramientas, transporte y todo lo necesario para su correcta siembra. Se deberá suministrar riego 2 veces por semana durante el primer mes, en radio de 1 m e infiltración de 50 cm.
Garantia de prendimiento: en caso de mortalidad, se debe reponer el árbol sin que ello sea un costo adicional para el

UNIDAD: un
CANTIDAD: 227,00
PRECIO UNITARIO: $278.928,00
PRECIO TOTAL: $63.316.656,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Suministro de árbol o arbusto de min 1.5 metros a 2 metros de altura, en bolsa mínima de 35 cm de diámetro y 50 cm de profundidad, con pilón bien conformado, tallo único, buen desarrollo radicular y excelente estado fitosanitario	un	1,0000	$117.000,	$117.000,
Tierra abonada, preparada con 2 partes de suelo mineral, 0,75 partes de arena de arena gruesa, 1,5 partes de materia organica compostada y 1/2 parte de cascarilla de arroz	m³	0,1000	$134.625,	$13.463,
Hidrorretenedor (32gr/m2)	gr	50,0000	$43,	$2.150,
~~Micorrizas de calidad garantizada (min 240 esporas por g. de~~ sustrato y diversidad de 6 morfotipos)+ microorganismos solubilizadores de minerales	g	250,0000	$15,	$3.750,
Tutores de buena resistencia y altura adecuada al tamaño del árbol.	un	3,0000	$1.400,	$4.200,
Fertilización elementos mayores (30-10-30)	g	150,0000	$25,	$3.750,
Roca fosfórica	g	75,0000	$10,	$750,
Material vegetal picado (Chipiado) en forma de mulch al momento de la siembra	Bulto	2,0000	$14.400,	$28.800,
Riego, 10 litros al momento de la siembra y minimo por 30 dias según lluvias y hasta recibo final de la obra.	lt	200,0000	$11,	$2.200,
			Sub-Total	$176.063,

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.	0,0750			$115.610,	$8.671,
				Sub-Total	$8.671,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Jardinero Experto	$146.068,	10,0000	$14.607,
Ayudante raso	$115.905,	10,0000	$11.591,
		Sub-Total	$26.198,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$26.198,	$1.310,
			Sub-Total	$1.310,

Total Costo Directo **$212.242,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$53.952,
Imprevistos	1,0000%	$2.122,
Utilidad	5,0000%	$10.612,
Sub-Total	31,4200%	$66.686,

Precio unitario total aproximado al peso **$278.928,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.13.4

DESCRIPCIÓN: Mantenimiento de árboles, arbustos y palmas, juveniles y adultos DE PORTE BAJO en zonas verdes públicas del Municipio de Medellín. Las actividades consisten en: Deshierbe manual, plateo de un diámetro de un metros alrededor del tronco. NO SE ACEPTAN DESHIERBAS CON TIPO AZADÓN, GAMBIA, MACHETE, ETC Cerca de la base del árbol. se debe aplicar Fertilizante 150 gr Triple 15, más 25 gr Elementos menores en dosis de 150 gr/árbol a y Fosforita Huila en dosis de 50 gr/árbol, se debe realizar poda de deschuponado o poda de formación de ser necesario (corte de ramas bajeras del fuste principal hasta (2) dos metros de altura buscando la formación de un tronco único) dependiendo de lugar es la altura de la poda.
Aplicación de chipiado en el plato en forma mulch con un espesor de 10 cm aproximadamente dispuesto en forma de corona alrededor de los árboles, se suministrará Tutorado a aquellos árboles poco rusificados o con inclinaciones inapropiadas viables de ser corregidas, para los que aun cuenten con con tutor se pueden retirar, verificando promiero el estado del arbol.
Incluye manejo de subproductos vegetales disposición o chipeado, según Especificaciones Técnicas SIF. descrito en la

UNIDAD: un
CANTIDAD: 237,00
PRECIO UNITARIO: $90.222,00
PRECIO TOTAL: $21.382.614,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tierra abonada, preparada para jardineria con 2 partes de suelo mineral, una de arena de pega, una de materia orgánica compostada y media parte de cascarilla de arroz.	m3	0,0500	$170.313,	$8.516,
Material vegetal picado (Chipiado) en forma de mulch al momento de la siembra - Bulto 50 kg.	Bulto	2,0000	$6.000,	$12.000,
Fertilizante Triple 15	g	150,0000	$4,	$600,
Elementos menores Agrimins o Nutrimins	g	25,0000	$3,	$75,
Roca fosfórica	g	75,0000	$1,	$75,
			Sub-Total	$21.266,

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.	0,1750			$115.610,	$20.232,
				Sub-Total	$20.232,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Jardinero Experto	$146.068,	10,0000	$14.607,
		Sub-Total	$14.607,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$14.607,	$730,
			Sub-Total	$730,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Ingreso del reporte en el Sistema del Arbol Urbano (SAU)	un	1,0000	11816	11816
			Sub-Total	$11.816,

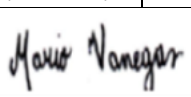
Total Costo Directo **$68.651,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$17.451,
Imprevistos	1,0000%	$687,
Utilidad	5,0000%	$3.433,
Sub-Total	31,4200%	$21.571,

Precio unitario total aproximado al peso **$90.222,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.1
DESCRIPCIÓN: Desvío de quebrada para la ejecucion de las intervenciones. Incluye suministro, transporte e instalación de tubería de 24", costales para contención de estructura (Se empleará material de la excavación), bombeo de aguas, todo los accesorios y/o herramientas necesarias para su correcta construcción y funcionamiento. Incluye mantenimiento a lo largo del tiempo que se requiera, retiro, disposición final y manejo de aguas.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 20,00
PRECIO UNITARIO: $421.098,00
PRECIO TOTAL: $8.421.960,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	6,5000	$9.056,
			Sub-Total	$9.056,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC - Novafort 24"	m	0,3333	$679.150,	$226.383,
Empaque de lona 92x60cm blanco en polipropileno	un	5,0000	$2.420,	$12.100,
Larguero madera común de 2" x 2" x 3m	un	0,6667	$10.457,	$6.971,
			Sub-Total	$245.454,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,	6,5000	$27.110,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	6,5000	$35.663,
		Sub-Total	$62.773,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$62.773,	$3.139,
			Sub-Total	$3.139,

Total Costo Directo **$320.422,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$81.451,
Imprevistos	1,0000%	$3.204,
Utilidad	5,0000%	$16.021,
Sub-Total	31,4200%	$100.676,

Precio unitario total aproximado al peso **$421.098,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.2
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 64,00
PRECIO UNITARIO: $24.189,00
PRECIO TOTAL: $1.548.096,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	10,0000	$16.517,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	160,0000	$368,
			Sub-Total	$16.885,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	80,0000	$1.449,
		Sub-Total	$1.449,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.449,	$72,
			Sub-Total	$72,

Total Costo Directo **$18.406,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.679,
Imprevistos	1,0000%	$184,
Utilidad	5,0000%	$920,
Sub-Total	31,4200%	$5.783,

Precio unitario total aproximado al peso **$24.189,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.3
DESCRIPCIÓN: Cargue MECANICO, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 64,00
PRECIO UNITARIO: $82.058,00
PRECIO TOTAL: $5.251.712,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	20,0000	$8.259,
			Sub-Total	$8.259,

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)	1,3000			$41.093,	$53.421,
				Sub-Total	$53.421,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	160,0000	$724,
		Sub-Total	$724,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$724,	$36,
			Sub-Total	$36,

Total Costo Directo **$62.440,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.872,
Imprevistos	1,0000%	$624,
Utilidad	5,0000%	$3.122,
Sub-Total	31,4200%	$19.618,

Precio unitario total aproximado al peso **$82.058,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.4

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: 30,00
PRECIO UNITARIO: $66.249,00
PRECIO TOTAL: $1.987.470,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	0,1667	$4.164,
			Sub-Total	$4.164,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1650	$5.890,	$972,
Taco redondo en madera común diámetro 0,10m Largo=2,80 m	un	1,0000	$9.758,	$9.758,
			Sub-Total	$10.730,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	15,0000	$11.748,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	15,0000	$15.454,
		Sub-Total	$27.202,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,2000	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

Total Costo Directo **$50.410,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$12.814,
Imprevistos	1,0000%	$504,
Utilidad	5,0000%	$2.521,
Sub-Total	31,4200%	$15.839,

Precio unitario total aproximado al peso **$66.249,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.5

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.

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 3512,00
PRECIO UNITARIO: $8.260,00
PRECIO TOTAL: $29.009.120,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	1,0000	$4.645,	$4.645,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,0300	$5.646,	$169,
			Sub-Total	$4.814,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	1,0000			$244,	$244,
				Sub-Total	$244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	250,0000	$705,
Ayudante raso	$115.905,	250,0000	$464,
		Sub-Total	$1.169,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.169,	$58,
			Sub-Total	$58,

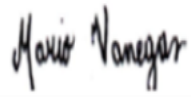
Total Costo Directo **$6.285,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.598,
Imprevistos	1,0000%	$63,
Utilidad	5,0000%	$314,
Sub-Total	31,4200%	$1.975,

Precio unitario total aproximado al peso **$8.260,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.6
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: 29,00
PRECIO UNITARIO: $46.330,00
PRECIO TOTAL: $1.343.570,00

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	0,0525	$490.648,	$25.759,
			Sub-Total	$25.759,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
		Sub-Total	$7.303,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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,

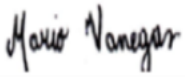
Total Costo Directo **$35.253,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$8.961,
Imprevistos	1,0000%	$353,
Utilidad	5,0000%	$1.763,
Sub-Total	31,4200%	$11.077,

Precio unitario total aproximado al peso **$46.330,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.7
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Concreto de 28 MPa a la vista para muros y vastagos con altura hasta 1,5 m. Incluye lloraderos en tuberia PVC 2" de ser necesarios. Según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su ítem

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 27,00
PRECIO UNITARIO: $1.866.738,00
PRECIO TOTAL: $50.401.926,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Gato Tensor	día	$1.573,	30,0000	$52,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	día	$3.625,	0,4000	$9.063,
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	0,1667	$4.164,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=4.00m, 4 ruedas, incluye transporte	día	$45.611,	0,4000	$114.028,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0143	$19.180,
Servicio de bombeo de concreto con Autobomba	m3	$80.043,	1,0000	$80.043,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	1,0000	$52.388,
Tensores 3/8'' hasta 1.00 Mts	día	$226,	0,0167	$13.560,
Chapeta tensora	día	$207,	0,0333	$6.210,
			Sub-Total	$298.688,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC Sanitaria 2" (Tramos de 6,0m)	m	2,0000	$18.302,	$36.604,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0800	$18.978,	$1.518,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,1667	$301.138,	$50.190,
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,0500	$692.104,	$726.709,
			Sub-Total	$815.021,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	1,0000	$176.217,
Ayudante raso	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$292.122,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$292.122,	$14.606,
			Sub-Total	$14.606,

Total Costo Directo **$1.420.437,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$361.075,
Imprevistos	1,0000%	$14.204,
Utilidad	5,0000%	$71.022,
Sub-Total	31,4200%	$446.301,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.866.738,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.8
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de CINTA PVC TIPO V-10 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques. Incluye el suministro y transporte de la cinta y todo lo necesario para su correcta colocación y funcionamiento según especificaciones del proveedor.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 79,00
PRECIO UNITARIO: $78.553,00
PRECIO TOTAL: $6.205.687,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,5000	$5.646,	$2.823,
CINTA PVC TIPO V-10 o equivalente	m	1,1000	$37.830,	$41.613,
			Sub-Total	$44.436,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,	20,0000	$8.811,
Ayudante raso	$115.905,	20,0000	$5.795,
		Sub-Total	$14.606,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$14.606,	$730,
			Sub-Total	$730,

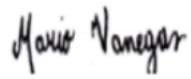
Total Costo Directo **$59.772,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.194,
Imprevistos	1,0000%	$598,
Utilidad	5,0000%	$2.989,
Sub-Total	31,4200%	$18.781,

Precio unitario total aproximado al peso **$78.553,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.14.9	UNIDAD:	m3
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.	CANTIDAD:	38,00
		PRECIO UNITARIO:	$301.139,00
		PRECIO TOTAL:	$11.443.282,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Triturado 1 - 1 1/2" (Incluye Transporte)	m3	1,1000	$155.100,	$170.610,
			Sub-Total	$170.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	6,0000	$19.318,
		Sub-Total	$19.318,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,1000	$34.772,	$38.249,
			Sub-Total	$38.249,

Total Costo Directo	**$229.143,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$58.248,
Imprevistos	1,0000%	$2.291,
Utilidad	5,0000%	$11.457,
Sub-Total	31,4200%	$71.996,

Precio unitario total aproximado al peso	**$301.139,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.10

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 diseño del filtro.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 180,00
PRECIO UNITARIO: $20.638,00
PRECIO TOTAL: $3.714.840,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Geotextil No Tejido 2500 Tipo Pavco o similar.	m2	1,1000	$10.896,	$11.986,
Nylon 0,40 mm x 100 metro	m	1,0000	$109,	$109,
			Sub-Total	$12.095,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	85,0000	$2.073,
Ayudante raso	$115.905,	85,0000	$1.364,
		Sub-Total	$3.437,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$3.437,	$172,
			Sub-Total	$172,

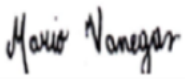
Total Costo Directo **$15.704,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.992,
Imprevistos	1,0000%	$157,
Utilidad	5,0000%	$785,
Sub-Total	31,4200%	$4.934,

Precio unitario total aproximado al peso **$20.638,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.11

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.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $48.563,00
PRECIO TOTAL: $1.456.890,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC perforada filtro 4" - 100 mm	m	1,0500	$26.064,	$27.367,
			Sub-Total	$27.367,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	32,0000	$5.507,
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$9.129,

HERRAMIENTA

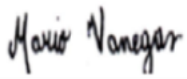
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.129,	$456,
			Sub-Total	$456,

Total Costo Directo	**$36.952,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$9.393,
Imprevistos	1,0000%	$370,
Utilidad	5,0000%	$1.848,
Sub-Total	31,4200%	$11.611,

Precio unitario total aproximado al peso	**$48.563,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.14.12
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de tubería de concreto de 60"

UNIDAD: m
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $7.319.865,00
PRECIO TOTAL: $36.599.325,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Camion Grua	h	$222.832,	0,3333	$668.496,
			Sub-Total	$668.496,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO L = 2.50 m NORMA ICONTEC 401 DE 60 PULG.	m	1,0000	$4.411.235,	$4.411.235,
			Sub-Total	$4.411.235,

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.	1,0000			$315.300,	$315.300,
				Sub-Total	$315.300,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 2 Ayudante de obra negra espacios confinados	$237.242,	2,5000	$94.897,
Oficial obra negra espacios confinados	$178.935,	2,5000	$71.574,
		Sub-Total	$166.471,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$166.471,	$8.324,
			Sub-Total	$8.324,

Total Costo Directo **$5.569.826,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.415.850,
Imprevistos	1,0000%	$55.698,
Utilidad	5,0000%	$278.491,
Sub-Total	31,4200%	$1.750.039,

Precio unitario total aproximado al peso **$7.319.865,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.1

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de marco para cajas en concreto de 0,50 x0,50 m interna en ángulo de 2"x2"x1/8" y acabado en pintura anticorrosiva. Incluye anclajes en varillas de 1/4" para fijación y concreto de 21 MPA, para el empotramiento del elemento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $491.771,00
PRECIO TOTAL: $2.458.855,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	4,0000	$28.570,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	4,0000	$9.458,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	4,0000	$33.733,
			Sub-Total	$71.761,

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	0,0200	$559.169,	$11.183,
Soldadura 6011/1/8	Kg	0,2000	$31.620,	$6.324,
Costal de fibra	un	2,0000	$1.508,	$3.016,
Marco 50x50 en angulo de 2x1/8"	un	1,0000	$191.422,	$191.422,
Formaleta para caja 50x50 interna	un	0,2500	$27.700,	$6.925,
			Sub-Total	$218.870,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales	2,5000			$2.754,	$6.885,
				Sub-Total	$6.885,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
Oficial obra negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

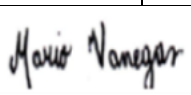
Total Costo Directo **$374.198,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$95.121,
Imprevistos	1,0000%	$3.742,
Utilidad	5,0000%	$18.710,
Sub-Total	31,4200%	$117.573,

Precio unitario total aproximado al peso **$491.771,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.2
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de tapa de seguridad en lámina de alfajor calibre 1/8" de 50x50 cm medida exterior. Incluye marco de 50x50 cm, en ángulo de 2"x2"x1/4" con anclajes en varillas de 1/4" para fijación y acabado en pintura anticorrosiva y tornillos de seguridad de 5/8 ", según especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $961.913,00
PRECIO TOTAL: $4.809.565,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tornillo de seguridad D=5/8", en acero 1020 con galvanizado electrolítico, según especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	un	2,0000	$42.000,	$84.000,
Tapa de seguridad en lámina de alfajor calibre 1/8" de 0,5x0,5 m medida exterior	un	1,0000	$396.454,	$396.454,
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	0,0200	$559.169,	$11.183,
Marco 50x50 en angulo de 2x1/8"	un	1,0000	$191.422,	$191.422,
Formaleta para caja 50x50 interna	un	0,2500	$27.700,	$6.925,
			Sub-Total	$689.984,

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 Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0250			$144.513,	$3.613,
				Sub-Total	$3.613,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	8,0000	$14.488,
Oficial obra negra	$176.217,	8,0000	$22.027,
		Sub-Total	$36.515,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$36.515,	$1.826,
			Sub-Total	$1.826,

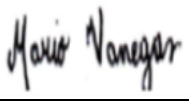
Total Costo Directo **$731.938,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$186.059,
Imprevistos	1,0000%	$7.319,
Utilidad	5,0000%	$36.597,
Sub-Total	31,4200%	$229.975,

Precio unitario total aproximado al peso **$961.913,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.15.3	UNIDAD:	un
DESCRIPCIÓN:	Instalación de tapa metálica de hasta de 60x60 cm. Incluye demolición de concreto, limpieza de caja, recolección de escombros	CANTIDAD:	5,00
		PRECIO UNITARIO:	$77.112,00
		PRECIO TOTAL:	$385.560,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	8,0000	$16.867,
			Sub-Total	$16.867,

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.	0,0300			$115.610,	$3.468,
				Sub-Total	$3.468,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	8,0000	$14.488,
Oficial obra negra	$176.217,	8,0000	$22.027,
		Sub-Total	$36.515,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$36.515,	$1.826,
			Sub-Total	$1.826,

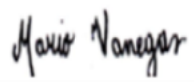
Total Costo Directo **$58.676,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$14.915,
Imprevistos	1,0000%	$587,
Utilidad	5,0000%	$2.934,
Sub-Total	31,4200%	$18.436,

Precio unitario total aproximado al peso **$77.112,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.4

DESCRIPCIÓN: Construccion de canalizacion en Pavimento de 0,50 m con profundidad de 0,70 m, incluye corte con cortadora de concreto, demolición de pavimento de espesor variable hasta 0,15m, excavación, botada de escombros al botadero oficial, instalación de 2 tubos electricos DB de 3", lleno compactado de los materiales que componen la estructura del pavimento mecanicamente.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 14,00
PRECIO UNITARIO: $352.661,00
PRECIO TOTAL: $4.937.254,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	$11.172,	48,0000	$233,
			Sub-Total	$233,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Varios electricos: pega PVC, limpiador, curvas, adaptadores, entre otros	un	1,0000	$10.000,	$10.000,
Tuberia electrica DB de 2"	m	2,1000	$7.986,	$16.771,
			Sub-Total	$26.771,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	16,0000	$11.014,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	16,0000	$14.488,
		Sub-Total	$25.502,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$25.502,	$1.275,
			Sub-Total	$1.275,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	0,4200	$60.284,	$25.319,
Parcheo de fallos hasta 25 m3/jornada con mezcla en caliente MDC-19 tipo invias 2022 que cumpla con lo estipulado en el artículo 450-22 (Asfalto de penetración 60-70) de dicha norma. Incluye suministro, transporte y aplicacion de la mezcla asfáltica, riego de imprimación con emulsión asfáltica catiónica de rompimiento rápido CRR, marcado de la zona fallada, limpieza de la superficie, c|argue y botada de escombros provenientes del corte y demarcación al lugar que determine la Interventoría, colocación, compactación de la mezcla y todo el sistema constructivo necesario para cumplir a satisfacción esta actividad (como cortes y protección de elementos existentes entre otros) ya sea en jornada diurna, nocturna y/o festiva. Su medida de pago por metro cúbico medido en sitio.	m3	0,0800	$1.826.669,	$146.134,
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,2080	$77.395,	$16.098,
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.	m3-Km	0,2710	$2.847,	$772,
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,2710	$7.508,	$2.035,
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.	m3	0,1600	$151.300,	$24.208,
			Sub-Total	$214.566,

Total Costo Directo **$268.347,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$68.214,
Imprevistos	1,0000%	$2.683,
Utilidad	5,0000%	$13.417,
Sub-Total	31,4200%	$84.314,

Precio unitario total aproximado al peso **$352.661,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.5
DESCRIPCIÓN: Construcción Canalización en Zona Dura de 0.40m, incluye corte con cortadora de concreto, demolición de concreto de espesor variable hasta 0.15m, excavación, botada de escombros, instalación de dos tubos eléctricos DB de 2", pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores, y la cimentación de la tuberia, lleno compactado de los materiales que componen la estructura del pavimento rigido y la cimentación de la tuberia, concreto de 21 Mpa de espesor 0.1 m. y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 8,00
PRECIO UNITARIO: $236.387,00
PRECIO TOTAL: $1.891.096,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	$11.172,	48,0000	$233,
			Sub-Total	$233,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Varios electricos: pega PVC, limpiador, curvas, adaptadores, entre otros	un	1,0000	$10.000,	$10.000,
Tuberia PVC 2" DB	m	2,1000	$8.417,	$17.676,
			Sub-Total	$27.676,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	16,0000	$11.014,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	16,0000	$14.488,
		Sub-Total	$25.502,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$25.502,	$1.275,
			Sub-Total	$1.275,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	0,4200	$60.284,	$25.319,
EXCAVACION 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	0,2080	$77.395,	$16.098,
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.	m3-Km	0,2710	$2.847,	$772,
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.	m3	0,1600	$151.300,	$24.208,
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 interventoría y/o supervisión solicitarán los ensayos necesarios para verificar el MR requerido mediante la norma INVIAS E-414-22.	m2	0,4200	$135.126,	$56.753,
			Sub-Total	$123.150,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,2710	7508	2035
			Sub-Total	$2.035,

Total Costo Directo **$179.871,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$45.723,
Imprevistos	1,0000%	$1.799,
Utilidad	5,0000%	$8.994,
Sub-Total	31,4200%	$56.516,

Precio unitario total aproximado al peso **$236.387,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Venegas

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.6
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de semáforo peatonal de conteo regresivo. Incluye elementos de fijación (flejes de acero bandit con sus correspondientes hebillas) y dos soportes en policarbonato.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $2.443.844,00
PRECIO TOTAL: $4.887.688,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Escalera tijera de aluminio 3.4m	día	$22.848,	10,0000	$2.285,
			Sub-Total	$2.285,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cinta Bandit de 5/8"	m	0,6000	$6.350,	$3.810,
Hebilla metalica de 5/8"	un	2,0000	$1.600,	$3.200,
Soporte de semáforo en policarbonato	un	2,0000	$60.796,	$121.592,
Lámina autoadhesiva de identificación de 9x5cm	un	1,0000	$263,	$263,
Semáforo peatonal de conteo regresivo	un	1,0000	$1.674.838,	$1.674.838,
			Sub-Total	$1.803.703,

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 Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,0500			$144.513,	$7.226,
				Sub-Total	$7.226,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Eléctrico	$146.068,	10,0000	$14.607,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	10,0000	$27.533,
		Sub-Total	$42.140,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$42.140,	$2.107,
Reconocimiento equipos para trabajo en alturas	(%)mo	0,0500	$42.140,	$2.107,
			Sub-Total	$4.214,

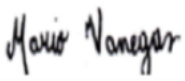
Total Costo Directo **$1.859.568,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$472.702,
Imprevistos	1,0000%	$18.596,
Utilidad	5,0000%	$92.978,
Sub-Total	31,4200%	$584.276,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.443.844,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.7

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de poste recto de enterramiento directo, con pintura electrostática y/o poliuretano, que cumpla norma para espesores de tubería y pintura y lo mismo que adherencia. Incluye demolición de concreto, excavación y concreto de 21 Mpa para empotramiento del poste. La necesidad de este item será avalada por la interventoria

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $2.325.029,00
PRECIO TOTAL: $4.650.058,00

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	0,0640	$559.169,	$35.787,
Poste recto de acero A36 de 4" espesor 4mm para enterramiento directo galvanizado en caliente, con pintura electrostática, que cumpla las especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	un	1,0000	$1.586.816,	$1.586.816,
Tapones	un	4,0000	$1.800,	$7.200,
			Sub-Total	$1.629.803,

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 Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,1500			$144.513,	$21.677,
				Sub-Total	$21.677,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Eléctrico	$146.068,	4,5455	$32.135,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	4,5455	$60.573,
		Sub-Total	$92.708,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$92.708,	$4.635,
			Sub-Total	$4.635,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	0,1600	$30.404,	$4.865,
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,0800	$77.395,	$6.192,
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,1352	$68.633,	$9.279,
			Sub-Total	$20.336,

Total Costo Directo **$1.769.159,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$449.720,
Imprevistos	1,0000%	$17.692,
Utilidad	5,0000%	$88.458,
Sub-Total	31,4200%	$555.870,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.325.029,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.8

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado AWG (Termoflex) 4x18, 600 v, 105°C, para semaforización.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 150,00
PRECIO UNITARIO: $12.486,00
PRECIO TOTAL: $1.872.900,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Guía Pesca	hr	$14.997,	400,0000	$37,
			Sub-Total	$37,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cable encauchetado 4x18 para semaforización, según especificaciones y requerimientos de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	m	1,0000	$7.200,	$7.200,
Grasa	kg	0,0100	$14.609,	$146,
Cinta aislante	m	0,0500	$1.011,	$51,
			Sub-Total	$7.397,

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.	0,0050			$115.610,	$578,
				Sub-Total	$578,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Eléctrico1: Instalaciones eléctricas externas, internas y trabajo en alturas	$275.331,	400,0000	$688,
Ayudante eléctrico: : Instalaciones eléctricas externas, internas y trabajo en alturas	$146.068,	200,0000	$730,
		Sub-Total	$1.418,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.418,	$71,
			Sub-Total	$71,

Total Costo Directo **$9.501,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.415,
Imprevistos	1,0000%	$95,
Utilidad	5,0000%	$475,
Sub-Total	31,4200%	$2.985,

Precio unitario total aproximado al peso **$12.486,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.15.9	UNIDAD:	un
DESCRIPCIÓN:	Retiro de ménsula metálica, incluye brazo y poste. Incluye equipo de plataforma de altura, cargue y transporte a su disposición final	CANTIDAD:	2,00
		PRECIO UNITARIO:	$385.280,00
		PRECIO TOTAL:	$770.560,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Carro canasta tarifa por día	día	$985.000,	8,0000	$123.125,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	8,0000	$16.867,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	8,0000	$4.729,
			Sub-Total	$144.721,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Líquido Penetrante tornillos	un	0,1000	$24.750,	$2.475,
			Sub-Total	$2.475,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 3 ayudantes eléctricos	$438.204,	8,0000	$54.776,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	8,0000	$34.416,
		Sub-Total	$89.192,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$89.192,	$4.460,
Reconocimiento equipos para trabajo en alturas	(%)mo	0,0500	$89.192,	$4.460,
			Sub-Total	$8.920,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	0,8500	$56.305,	$47.859,
			Sub-Total	$47.859,

Total Costo Directo	**$293.167,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$74.523,
Imprevistos	1,0000%	$2.932,
Utilidad	5,0000%	$14.658,
Sub-Total	31,4200%	$92.113,

Precio unitario total aproximado al peso	**$385.280,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.10

DESCRIPCIÓN: Retiro e instalación de Poste Recto de enterramiento directo. Incluye equipo de corte de concreto, demolición, excavacion, cargue y transporte a su disposición final y el material sobrante al botadero oficial. Incluye también el concreto de 21 Mpa.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $530.356,00
PRECIO TOTAL: $1.060.712,00

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	0,2000	$559.169,	$111.834,
			Sub-Total	$111.834,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 ayudantes eléctricos	$292.136,	2,4000	$121.723,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	2,4000	$114.721,
		Sub-Total	$236.444,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$236.444,	$11.822,
			Sub-Total	$11.822,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,1352	$68.633,	$9.279,
DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	0,1600	$30.404,	$4.865,
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,0800	$77.395,	$6.192,
			Sub-Total	$20.336,

Total Costo Directo **$403.558,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$102.584,
Imprevistos	1,0000%	$4.036,
Utilidad	5,0000%	$20.178,
Sub-Total	31,4200%	$126.798,

Precio unitario total aproximado al peso **$530.356,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.11

DESCRIPCIÓN: Retiro de Semáforo vehicular a ménsula. Incluye utilización de equipo de altura y transporte a su disposición final.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $133.779,00
PRECIO TOTAL: $267.558,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Carro canasta tarifa por día	día	$985.000,	16,0000	$61.563,
			Sub-Total	$61.563,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante eléctrico: : Instalaciones eléctricas externas, internas y trabajo en alturas	$146.068,	16,0000	$9.129,
Oficial Eléctrico1: Instalaciones eléctricas externas, internas y trabajo en alturas	$275.331,	16,0000	$17.208,
		Sub-Total	$26.337,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$26.337,	$1.317,
Reconocimiento equipos para trabajo en alturas	(%)mo	0,0500	$26.337,	$1.317,
			Sub-Total	$2.634,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	0,2000	$56.305,	$11.261,
			Sub-Total	$11.261,

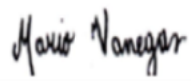
Total Costo Directo **$101.795,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$25.876,
Imprevistos	1,0000%	$1.018,
Utilidad	5,0000%	$5.090,
Sub-Total	31,4200%	$31.984,

Precio unitario total aproximado al peso **$133.779,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.12
DESCRIPCIÓN: Retiro de Semáforo vehicular, peatonal o de ciclista, a poste recto. Incluye transporte a disposición final en la Secretaría de Movilidad.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 4,00
PRECIO UNITARIO: $54.750,00
PRECIO TOTAL: $219.000,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Escalera tijera de aluminio 3.4m	día	$22.848,	16,0000	$1.428,
			Sub-Total	$1.428,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Eléctrico	$146.068,	16,0000	$9.129,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	16,0000	$17.208,
		Sub-Total	$26.337,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$26.337,	$1.317,
Reconocimiento equipos para trabajo en alturas	(%)mo	0,0500	$26.337,	$1.317,
			Sub-Total	$2.634,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	0,2000	$56.305,	$11.261,
			Sub-Total	$11.261,

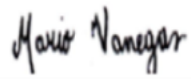
Total Costo Directo **$41.660,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.590,
Imprevistos	1,0000%	$417,
Utilidad	5,0000%	$2.083,
Sub-Total	31,4200%	$13.090,

Precio unitario total aproximado al peso **$54.750,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.15.13
DESCRIPCIÓN: Retiro de Cable AWG 4 x 16, 4x18 y Cable de Comunicación. Incluye transporte a disposición final en la Secretaría de Movilidad.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 100,00
PRECIO UNITARIO: $1.051,00
PRECIO TOTAL: $105.100,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 ayudantes eléctricos	$292.136,	800,0000	$365,
Oficial Instalaciones eléctricas externas	$275.331,	800,0000	$344,
		Sub-Total	$709,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$709,	$35,
			Sub-Total	$35,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	0,0010	$56.305,	$56,
			Sub-Total	$56,

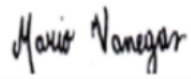
Total Costo Directo **$800,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$203,
Imprevistos	1,0000%	$8,
Utilidad	5,0000%	$40,
Sub-Total	31,4200%	$251,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.051,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.1
DESCRIPCIÓN: LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)

UNIDAD: día
CANTIDAD: 4,00
PRECIO UNITARIO: $1.298.530,00
PRECIO TOTAL: $5.194.120,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Nivel de precisión	día	$114.975,	1,0000	$114.975,
Estación total	día	$164.249,	1,0000	$164.249,
			Sub-Total	$279.224,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
Pintura base aceite x galón.	gal	0,0100	$88.742,	$887,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	3,0000	$10.829,	$32.487,
			Sub-Total	$33.963,

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.	0,0833			$315.300,	$26.275,
				Sub-Total	$26.275,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Topógrafo con Licencia	$325.606,	1,0000	$325.606,
Cadenero 1	$176.217,	1,0000	$176.217,
Cadenero 2	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$617.728,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$617.728,	$30.886,
			Sub-Total	$30.886,

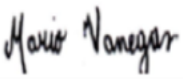
Total Costo Directo **$988.076,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$251.169,
Imprevistos	1,0000%	$9.881,
Utilidad	5,0000%	$49.404,
Sub-Total	31,4200%	$310.454,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.298.530,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.2

DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 8,00
PRECIO UNITARIO: $39.957,00
PRECIO TOTAL: $319.656,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Demoledor de piso incluye muela o cincel	hr	$16.844,	3,1250	$5.390,
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	3,1250	$6.168,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	25,0000	$1.513,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	25,0000	$295,
			Sub-Total	$13.366,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	25,0000	$9.272,
		Sub-Total	$9.272,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.272,	$464,
			Sub-Total	$464,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2100	$34.772,	$7.302,
			Sub-Total	$7.302,

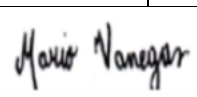
Total Costo Directo **$30.404,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.729,
Imprevistos	1,0000%	$304,
Utilidad	5,0000%	$1.520,
Sub-Total	31,4200%	$9.553,

Precio unitario total aproximado al peso **$39.957,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.3
DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN SELECTIVA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (para brecha) HASTA ESPESOR DE 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 34,00
PRECIO UNITARIO: $52.450,00
PRECIO TOTAL: $1.783.300,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	8,0000	$14.285,
Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	$11.172,	1,0000	$11.172,
			Sub-Total	$25.457,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	32,0000	$5.507,
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$9.129,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.129,	$456,
			Sub-Total	$456,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1400	$34.772,	$4.868,
			Sub-Total	$4.868,

Total Costo Directo **$39.910,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.145,
Imprevistos	1,0000%	$399,
Utilidad	5,0000%	$1.996,
Sub-Total	31,4200%	$12.540,

Precio unitario total aproximado al peso **$52.450,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.4

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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 237,00
PRECIO UNITARIO: $101.713,00
PRECIO TOTAL: $24.105.981,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	33,3333	$1.766,
			Sub-Total	$1.766,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$28.976,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$77.395,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$19.674,
Imprevistos	1,0000%	$774,
Utilidad	5,0000%	$3.870,
Sub-Total	31,4200%	$24.318,

Precio unitario total aproximado al peso **$101.713,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.5
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: 220,00
PRECIO UNITARIO: $198.838,00
PRECIO TOTAL: $43.744.360,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	14,0000	$4.632,
			Sub-Total	$4.632,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$61.196,	$79.555,
			Sub-Total	$79.555,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$151.300,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$38.460,
Imprevistos	1,0000%	$1.513,
Utilidad	5,0000%	$7.565,
Sub-Total	31,4200%	$47.538,

Precio unitario total aproximado al peso **$198.838,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.6

DESCRIPCIÓN: Cargue MECANICO, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 296,00
PRECIO UNITARIO: $82.058,00
PRECIO TOTAL: $24.289.168,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	20,0000	$8.259,
			Sub-Total	$8.259,

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)	1,3000			$41.093,	$53.421,
				Sub-Total	$53.421,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	160,0000	$724,
		Sub-Total	$724,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$724,	$36,
			Sub-Total	$36,

Total Costo Directo **$62.440,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.872,
Imprevistos	1,0000%	$624,
Utilidad	5,0000%	$3.122,
Sub-Total	31,4200%	$19.618,

Precio unitario total aproximado al peso **$82.058,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.7
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PE 100 PN 16 con un DIÁMETRO DE 125MM. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 8,00
PRECIO UNITARIO: $97.515,00
PRECIO TOTAL: $780.120,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
TUBERÍA PE PN16 RDE11, φ = 125 mm. Incluye transporte	m	1,0500	$65.912,	$69.208,
			Sub-Total	$69.208,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	60,0000	$2.937,
Ayudante raso	$115.905,	60,0000	$1.932,
		Sub-Total	$4.869,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

Total Costo Directo **$74.201,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$18.862,
Imprevistos	1,0000%	$742,
Utilidad	5,0000%	$3.710,
Sub-Total	31,4200%	$23.314,

Precio unitario total aproximado al peso **$97.515,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.8
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PE 100 PN 16 con un DIÁMETRO DE 180MM. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 95,00
PRECIO UNITARIO: $195.055,00
PRECIO TOTAL: $18.530.225,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
TUBERÍA PE PN16 RDE11, φ = 180 mm. Incluye transporte	m	1,0500	$136.598,	$143.428,
			Sub-Total	$143.428,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	60,0000	$2.937,
Ayudante raso	$115.905,	60,0000	$1.932,
		Sub-Total	$4.869,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

Total Costo Directo **$148.421,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$37.729,
Imprevistos	1,0000%	$1.484,
Utilidad	5,0000%	$7.421,
Sub-Total	31,4200%	$46.634,

Precio unitario total aproximado al peso **$195.055,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.9

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PE 100 PN 16 con un DIÁMETRO DE 355MM. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 145,00
PRECIO UNITARIO: $740.133,00
PRECIO TOTAL: $107.319.285,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
TUBERÍA PE PN16 RDE11, φ = 355 mm. Incluye transporte	m	1,0500	$531.608,	$558.188,
			Sub-Total	$558.188,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	60,0000	$2.937,
Ayudante raso	$115.905,	60,0000	$1.932,
		Sub-Total	$4.869,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

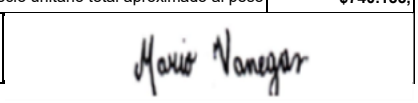
Total Costo Directo **$563.181,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$143.161,
Imprevistos	1,0000%	$5.632,
Utilidad	5,0000%	$28.159,
Sub-Total	31,4200%	$176.952,

Precio unitario total aproximado al peso **$740.133,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.10
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CINTA INDICADORA RED DE ACUEDUCTO.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 246,00
PRECIO UNITARIO: $721,00
PRECIO TOTAL: $177.366,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
CINTA INDICADORA RED DE ACUEDUCTO	m	1,0100	$100,	$101,
			Sub-Total	$101,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Entendido	$136.013,	420,0000	$324,
		Sub-Total	$324,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

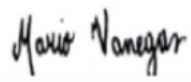
Total Costo Directo **$549,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$140,
Imprevistos	1,0000%	$5,
Utilidad	5,0000%	$27,
Sub-Total	31,4200%	$172,

Precio unitario total aproximado al peso **$721,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.11
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO 45º PE 100 con un DIÁMETRO DE 180mm. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.172.565,00
PRECIO TOTAL: $1.172.565,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
CODO 45º PE 100 con un DIÁMETRO DE 180mm	un	1,0000	$612.889,	$612.889,
			Sub-Total	$612.889,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energía y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$892.228,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$226.804,
Imprevistos	1,0000%	$8.922,
Utilidad	5,0000%	$44.611,
Sub-Total	31,4200%	$280.337,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.172.565,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.12
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO 90º PE 100 con un DIÁMETRO DE 180mm. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.262.539,00
PRECIO TOTAL: $1.262.539,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
CODO 90º PE 100 con un DIÁMETRO DE 180mm	un	1,0000	$681.351,	$681.351,
			Sub-Total	$681.351,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$960.690,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$244.207,
Imprevistos	1,0000%	$9.607,
Utilidad	5,0000%	$48.035,
Sub-Total	31,4200%	$301.849,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.262.539,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.13
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO 22.5º PE 100 con un DIÁMETRO DE 355mm. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $4.377.051,00
PRECIO TOTAL: $4.377.051,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
CODO 22.5º PE 100 con un DIÁMETRO DE 355mm	un	1,0000	$3.051.243,	$3.051.243,
			Sub-Total	$3.051.243,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

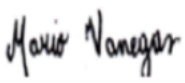
Total Costo Directo **$3.330.582,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$846.634,
Imprevistos	1,0000%	$33.306,
Utilidad	5,0000%	$166.529,
Sub-Total	31,4200%	$1.046.469,

Precio unitario total aproximado al peso **$4.377.051,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.14
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO 45º PE 100 con un DIÁMETRO DE 355mm. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $7.692.706,00
PRECIO TOTAL: $7.692.706,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
CODO 45º PE 100 con un DIÁMETRO DE 355mm	un	1,0000	$5.574.189,	$5.574.189,
			Sub-Total	$5.574.189,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

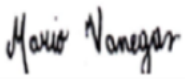
Total Costo Directo **$5.853.528,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.487.967,
Imprevistos	1,0000%	$58.535,
Utilidad	5,0000%	$292.676,
Sub-Total	31,4200%	$1.839.178,

Precio unitario total aproximado al peso **$7.692.706,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.16

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Te partida reducida Ø14" x Ø12" Bridada. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $13.959.271,00
PRECIO TOTAL: $13.959.271,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Te partida reducida Ø14" x Ø12" Bridada	un	1,0000	$10.342.538,	$10.342.538,
			Sub-Total	$10.342.538,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$10.621.877,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.700.081,
Imprevistos	1,0000%	$106.219,
Utilidad	5,0000%	$531.094,
Sub-Total	31,4200%	$3.337.394,

Precio unitario total aproximado al peso **$13.959.271,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.17

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Te reducida PEAD Ø355mm x Ø185mm. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $13.959.271,00
PRECIO TOTAL: $13.959.271,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Te partida reducida Ø14" x Ø12" Bridada	un	1,0000	$10.342.538,	$10.342.538,
			Sub-Total	$10.342.538,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

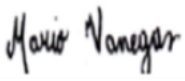
Total Costo Directo **$10.621.877,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.700.081,
Imprevistos	1,0000%	$106.219,
Utilidad	5,0000%	$531.094,
Sub-Total	31,4200%	$3.337.394,

Precio unitario total aproximado al peso **$13.959.271,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.18

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TEE PEAD Ø180mm. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.767.863,00
PRECIO TOTAL: $1.767.863,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
TEE PEAD Ø180mm	un	1,0000	$1.065.862,	$1.065.862,
			Sub-Total	$1.065.862,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo	**$1.345.201,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$341.950,
Imprevistos	1,0000%	$13.452,
Utilidad	5,0000%	$67.260,
Sub-Total	31,4200%	$422.662,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.767.863,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.19
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TEE PEAD Ø355mm. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $11.920.570,00
PRECIO TOTAL: $23.841.140,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tee partida diametro 355	un	1,0000	$8.791.251,	$8.791.251,
			Sub-Total	$8.791.251,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$9.070.590,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$2.305.744,
Imprevistos	1,0000%	$90.706,
Utilidad	5,0000%	$453.530,
Sub-Total	31,4200%	$2.849.980,

Precio unitario total aproximado al peso **$11.920.570,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.20

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Reducción PEAD Ø355mm x Ø125mm . de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD:	un
CANTIDAD:	1,00
PRECIO UNITARIO:	$1.342.722,00
PRECIO TOTAL:	$1.342.722,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Reducción PEAD Ø355mm x Ø125mm	un	1,0000	$742.364,	$742.364,
			Sub-Total	$742.364,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

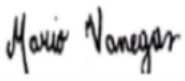
Total Costo Directo	**$1.021.703,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$259.717,
Imprevistos	1,0000%	$10.217,
Utilidad	5,0000%	$51.085,
Sub-Total	31,4200%	$321.019,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.342.722,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.21

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Porta Brida PEAD Ø355mm + Brida Metálica Ø12" . de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 4,00
PRECIO UNITARIO: $3.985.333,00
PRECIO TOTAL: $15.941.332,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Porta Brida PEAD Ø355mm	un	1,0000	$1.299.227,	$1.299.227,
Brida Metálica Ø12"	un	1,0000	$1.453.950,	$1.453.950,
			Sub-Total	$2.753.177,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$3.032.516,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$770.866,
Imprevistos	1,0000%	$30.325,
Utilidad	5,0000%	$151.626,
Sub-Total	31,4200%	$952.817,

Precio unitario total aproximado al peso **$3.985.333,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.22

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Porta Brida PEAD Ø125mm + Brida Metálica Ø4" . de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $792.252,00
PRECIO TOTAL: $2.376.756,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Porta Brida PEAD Ø125mm	un	1,0000	$113.501,	$113.501,
Brida Metálica Ø4"	un	1,0000	$210.000,	$210.000,
			Sub-Total	$323.501,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$8.279,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energía y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1,0000	$270.936,	$270.936,
			Sub-Total	$270.936,

Total Costo Directo **$602.840,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$153.242,
Imprevistos	1,0000%	$6.028,
Utilidad	5,0000%	$30.142,
Sub-Total	31,4200%	$189.412,

Precio unitario total aproximado al peso **$792.252,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.23
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Brida PVC Ø300mm, RDE 21. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $323.281,00
PRECIO TOTAL: $323.281,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Brida PVC Ø300mm, RDE 21	un	1,0000	$225.000,	$225.000,
			Sub-Total	$225.000,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

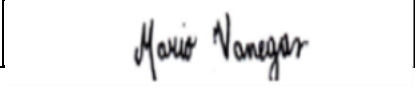
Total Costo Directo **$245.990,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$62.531,
Imprevistos	1,0000%	$2.460,
Utilidad	5,0000%	$12.300,
Sub-Total	31,4200%	$77.291,

Precio unitario total aproximado al peso **$323.281,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.24
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Brida PVC Ø100mm, RDE 21. de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $126.151,00
PRECIO TOTAL: $126.151,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Brida PVC Ø100mm, RDE 21	un	1,0000	$75.000,	$75.000,
			Sub-Total	$75.000,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

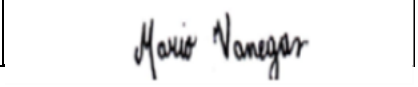
Total Costo Directo **$95.990,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$24.401,
Imprevistos	1,0000%	$960,
Utilidad	5,0000%	$4.800,
Sub-Total	31,4200%	$30.161,

Precio unitario total aproximado al peso **$126.151,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.25
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Union Brida Universal HD Ø125mm de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $542.108,00
PRECIO TOTAL: $542.108,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Union Brida Universal HD Ø125mm	un	1,0000	$391.510,	$391.510,
			Sub-Total	$391.510,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

Total Costo Directo **$412.500,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$104.858,
Imprevistos	1,0000%	$4.125,
Utilidad	5,0000%	$20.625,
Sub-Total	31,4200%	$129.608,

Precio unitario total aproximado al peso **$542.108,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.26
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Union Brida Universal HD Ø300mm de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.412.104,00
PRECIO TOTAL: $1.412.104,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Union Brida Universal HD Ø300mm	un	1,0000	$1.053.507,	$1.053.507,
			Sub-Total	$1.053.507,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

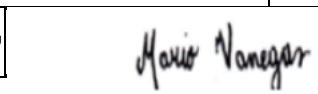
Total Costo Directo **$1.074.497,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$273.137,
Imprevistos	1,0000%	$10.745,
Utilidad	5,0000%	$53.725,
Sub-Total	31,4200%	$337.607,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.412.104,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.27
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de VÁLVULA DE 4" DE DIÁMETRO Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.468.796,00
PRECIO TOTAL: $1.468.796,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
VÁLVULA DE 4" DE DIÁMETRO	un	1,0000	$1.032.920,	$1.032.920,
			Sub-Total	$1.032.920,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

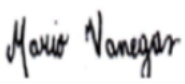
Total Costo Directo **$1.117.635,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$284.103,
Imprevistos	1,0000%	$11.176,
Utilidad	5,0000%	$55.882,
Sub-Total	31,4200%	$351.161,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.468.796,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.28

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocacion e instalación de VÁLVULA DE 6" DE DIÁMETRO Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $2.730.927,00
PRECIO TOTAL: $5.461.854,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
VÁLVULA DE 6" DE DIÁMETRO	un	1,0000	$1.993.300,	$1.993.300,
			Sub-Total	$1.993.300,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

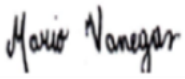
Total Costo Directo **$2.078.015,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$528.231,
Imprevistos	1,0000%	$20.780,
Utilidad	5,0000%	$103.901,
Sub-Total	31,4200%	$652.912,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.730.927,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.29

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de Válvula de mariposa HD bridada Ø12" Incluye, dos pasamuros, unión rígida de desmontaje, Silleta de polietileno para ventosa, válvula de compuerta bridada para ventosa, válvula ventosa de 2" bridada de doble acción, silleta para toma de presión, válvula de guarda de toma de presión de 1" e instalación bajo los parámetros de la norma NC-AS-IL01-07 de EPM, incluye además los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $9.053.544,00
PRECIO TOTAL: $18.107.088,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Válvula de mariposa HD bridada Ø12"	un	1,0000	$6.804.300,	$6.804.300,
			Sub-Total	$6.804.300,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

Total Costo Directo **$6.889.015,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.751.188,
Imprevistos	1,0000%	$68.890,
Utilidad	5,0000%	$344.451,
Sub-Total	31,4200%	$2.164.529,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.053.544,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.30
DESCRIPCIÓN: Construcción de losa de contrapiso en concreto de 28 MPa para caja de válvula mariposa de Ø12" de diámetro. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción, según norma de EPM NC-AS-IL01-07 y diseños anexos. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $1.828.145,00
PRECIO TOTAL: $5.484.435,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
			Sub-Total	$26.194,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	1,0500	$634.531,	$666.258,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	1,0000	$18.978,	$18.978,
Larguero de madera común canteado (5cm x 10cm) Largo= 2,8m	un	1,0000	$22.610,	$22.610,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,5000	$5.890,	$2.945,
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	10,0000	$23.860,	$238.600,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,2500	$301.138,	$75.285,
			Sub-Total	$1.024.676,

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.	0,5000			$115.610,	$57.805,
				Sub-Total	$57.805,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	2,0000	$108.215,
Ayudante Entendido	$136.013,	2,0000	$68.007,
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$234.175,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$234.175,	$11.709,
			Sub-Total	$11.709,

MATRICES

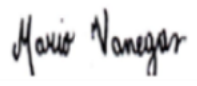
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo	**$1.391.070,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$353.610,
Imprevistos	1,0000%	$13.911,
Utilidad	5,0000%	$69.554,
Sub-Total	31,4200%	$437.075,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.828.145,**

Firma Responsable Elaboración APU	

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.31
DESCRIPCIÓN: Construcción de muros en concreto de 28 MPa para caja de válvula mariposa de Ø12" de diámetro. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción, según norma de EPM NC-AS-IL01-07 y diseños anexos. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 9,00
PRECIO UNITARIO: $2.221.844,00
PRECIO TOTAL: $19.996.596,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	1,5000	$34.925,
			Sub-Total	$34.925,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	1,0500	$634.531,	$666.258,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	4,0000	$18.978,	$75.912,
Larguero de madera común canteado (5cm x 10cm) Largo= 2,8m	un	4,0000	$22.610,	$90.440,
Clavo común de 1 1/2"	lb	2,0000	$5.890,	$11.780,
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	10,0000	$23.860,	$238.600,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,5000	$301.138,	$150.569,
			Sub-Total	$1.233.559,

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.	0,5000			$115.610,	$57.805,
				Sub-Total	$57.805,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	1,5000	$144.287,
Ayudante Entendido	$136.013,	1,5000	$90.675,
Ayudante raso	$115.905,	1,5000	$77.270,
		Sub-Total	$312.232,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$312.232,	$15.612,
			Sub-Total	$15.612,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo	**$1.690.644,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$429.762,
Imprevistos	1,0000%	$16.906,
Utilidad	5,0000%	$84.532,
Sub-Total	31,4200%	$531.200,

Precio unitario total aproximado al peso	**$2.221.844,**

Firma Responsable Elaboración APU	Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.32

DESCRIPCIÓN: Construcción de losa superior en concreto de 28 MPa para caja de válvula mariposa de Ø12" de diámetro. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, obra falsa y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción, según norma de EPM NC-AS-IL01-07 y diseños anexos. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $2.571.753,00
PRECIO TOTAL: $5.143.506,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	1,0000	$52.388,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0089	$30.688,
Telera de 0,90 x 1,35 m. ALQUILER	día	$645,	0,0119	$54.180,
			Sub-Total	$137.256,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	1,0500	$634.531,	$666.258,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	4,0000	$18.978,	$75.912,
Larguero de madera común canteado (5cm x 10cm) Largo= 2,8m	un	4,0000	$22.610,	$90.440,
Clavo común de 1 1/2"	lb	2,0000	$5.890,	$11.780,
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	10,0000	$23.860,	$238.600,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,5000	$301.138,	$150.569,
			Sub-Total	$1.233.559,

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.	0,5000			$115.610,	$57.805,
				Sub-Total	$57.805,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	1,0000	$216.430,
Ayudante Entendido	$136.013,	1,0000	$136.013,
Ayudante raso	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$468.348,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$468.348,	$23.417,
			Sub-Total	$23.417,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

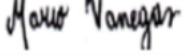
Total Costo Directo **$1.956.896,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$497.443,
Imprevistos	1,0000%	$19.569,
Utilidad	5,0000%	$97.845,
Sub-Total	31,4200%	$614.857,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.571.753,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.33

DESCRIPCIÓN: Construcción de Tapa removible en losa superior de 0,80m de ancho x 2,00m de longitud x 0,20m de espesor, en concreto de 28 MPa para caja de válvula mariposa de Ø12" de diámetro. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, pases y ganchos en varilla lisa de 3/4" para izaje de la tapa, 2 ganchos por la parte inferior en varilla lisa de 3/4" L=1,15m y una tubería de 2" de L=1,50m para izaje de la válvula mariposa en caso de ser requerido y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción, según norma de EPM NC-AS-IL01-07 y diseños anexos. El acero de refuerzo se pagará en su ítem

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $890.792,00
PRECIO TOTAL: $1.781.584,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
			Sub-Total	$26.194,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	0,3400	$634.531,	$215.741,
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	10,0000	$4.645,	$46.450,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,3500	$18.978,	$6.642,
Larguero de madera común canteado (5cm x 10cm) Largo= 2,8m	un	0,3500	$22.610,	$7.914,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1500	$5.890,	$884,
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	3,5000	$23.860,	$83.510,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,2500	$301.138,	$75.285,
			Sub-Total	$436.426,

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.	0,2500			$115.610,	$28.903,
				Sub-Total	$28.903,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	2,0000	$108.215,
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$166.168,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$166.168,	$8.308,
			Sub-Total	$8.308,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,3400	$34.772,	$11.822,
			Sub-Total	$11.822,

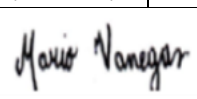
Total Costo Directo	**$677.821,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$172.302,
Imprevistos	1,0000%	$6.778,
Utilidad	5,0000%	$33.891,
Sub-Total	31,4200%	$212.971,

Precio unitario total aproximado al peso	**$890.792,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.34

DESCRIPCIÓN: Construcción de Tapa removible en losa superior de 0,60m de ancho x 2,00m de longitud x 0,20m de espesor, en concreto de 28 MPa para caja de válvula mariposa de Ø12" de diámetro. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, pases y ganchos en varilla lisa de 3/4" para izaje de la tapa y todos los demás elementos requeridos para su correcta construcción, según norma de EPM NC-AS-IL01-07 y diseños anexos. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $756.646,00
PRECIO TOTAL: $1.513.292,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
			Sub-Total	$26.194,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	0,2400	$634.531,	$152.287,
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	10,0000	$4.645,	$46.450,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,3000	$18.978,	$5.693,
Larguero de madera común canteado (5cm x 10cm) Largo= 2,8m	un	0,3000	$22.610,	$6.783,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
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	3,0000	$23.860,	$71.580,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,2000	$301.138,	$60.228,
			Sub-Total	$343.610,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	2,0000	$108.215,
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$166.168,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$166.168,	$8.308,
			Sub-Total	$8.308,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2400	$34.772,	$8.345,
			Sub-Total	$8.345,

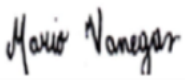
Total Costo Directo **$575.747,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$146.355,
Imprevistos	1,0000%	$5.757,
Utilidad	5,0000%	$28.787,
Sub-Total	31,4200%	$180.899,

Precio unitario total aproximado al peso **$756.646,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.35
DESCRIPCIÓN: Suministro, trasnporte e instalación de Tapa metálica Hierro nodular circular de seguridad red de acueducto y alcantarillado 600MM (diámetro) 400KN negro, según norma EPM ET-AS-ME08-05

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $298.457,00
PRECIO TOTAL: $596.914,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,1000	$528.593,	$52.859,
Tapa metalica para polivalvula 6"	un	1,0000	$86.000,	$86.000,
			Sub-Total	$138.859,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

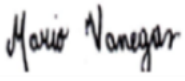
Total Costo Directo **$227.102,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$57.729,
Imprevistos	1,0000%	$2.271,
Utilidad	5,0000%	$11.355,
Sub-Total	31,4200%	$71.355,

Precio unitario total aproximado al peso **$298.457,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.36
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Apoyo metalico intermedio para la tubería dentro de la caja para la válvula tipo mariposa de 12". Incluye platina de anclaje al piso de 18cm x 18cm de 3/8" de espesor, tubería metálica de 3" x 1/8" de espesor, 4 pernos de anclaje de 3/8" x 10cm de longitud, cama metalíca en platina de 10cm de ancho x 3/8" de espesor y neopreno de apoyo

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $301.225,00
PRECIO TOTAL: $602.450,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	dia	$52.400,	4,0000	$13.100,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	4,0000	$9.458,
			Sub-Total	$22.558,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería de 3" para paral, pintada al horno	m	0,8000	$47.000,	$37.600,
Almohadillas de neopreno dureza 60 (30cm*40cm*3.5cm con 2 platinas de 3mm)	un	0,0000	$457.350,	$0,
Neopreno de apoyo	glb	1,0000	$25.000,	$25.000,
Cama metalíca en platina de 10cm de ancho x 3/8" de espesor	un	1,0000	$18.123,	$18.123,
Platina para fijación de pasamanos a baranda según diseño.	un	1,0000	$18.123,	$18.123,
Pernos de expansión en acero galvanizado diametro 1/2" Longitud 3"	un	4,0000	$2.000,	$8.000,
			Sub-Total	$106.846,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

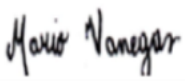
Total Costo Directo **$229.208,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$58.265,
Imprevistos	1,0000%	$2.292,
Utilidad	5,0000%	$11.460,
Sub-Total	31,4200%	$72.017,

Precio unitario total aproximado al peso **$301.225,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.37

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Escalera metálica de acceso en tubería de acero al carbono 1020 de Ø1-1/2" Longitud = 2m, ancho = 0,40m libres. Incluye travesaños cada 0,30m, 4 platinas de 18cm x 18cm e=3/8", 4 pernos de anclaje por platina de 3/8" de 10cm de longitud, cinta adhesiva antideslizante en cada travesaño, pintura anticorrosiva y acabado en esmalte tipo industrial, según norma de EPM NC-AS-IL01-07

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $1.919.943,00
PRECIO TOTAL: $3.839.886,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	1,0000	$7.378,
Equipo de soldadura eléctrica 250 AMP	día	$30.000,	1,0000	$30.000,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	1,0000	$134.932,
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	dia	$52.400,	1,0000	$52.400,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	1,0000	$37.832,
			Sub-Total	$262.542,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura base aceite x galón.	gal	0,2200	$88.742,	$19.523,
Pintura anticorrosiva	gal	0,1400	$78.445,	$10.982,
Tubería galvanizada Ø 1 1/2" interior Calibre 14	m	7,0000	$23.569,	$164.983,
Platina para fijación de pasamanos a baranda según diseño.	un	4,0000	$18.123,	$72.492,
Pernos de expansión en acero galvanizado diametro 1/2" Longitud 3"	un	16,0000	$2.000,	$32.000,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,9000	$27.800,	$25.020,
Masilla epóxica para pulimento de soldadura en pasamanos	gal	0,2000	$88.200,	$17.640,
			Sub-Total	$342.640,

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.	1,0000			$115.610,	$115.610,
				Sub-Total	$115.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,	0,5000	$272.026,
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,	0,5000	$432.860,
		Sub-Total	$704.886,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$704.886,	$35.244,
			Sub-Total	$35.244,

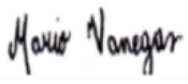
Total Costo Directo **$1.460.922,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$371.366,
Imprevistos	1,0000%	$14.609,
Utilidad	5,0000%	$73.046,
Sub-Total	31,4200%	$459.021,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.919.943,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.38

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 mayores a 2 metros

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	28,00
PRECIO UNITARIO:	$124.881,00
PRECIO TOTAL:	$3.496.668,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,0333	$34.045,	$1.135,
Tubería PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø200mm (8") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,0200	$75.166,	$76.669,
			Sub-Total	$77.804,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0111			$121.700,	$1.352,
				Sub-Total	$1.352,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	27,0000	$6.527,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	27,0000	$8.586,
		Sub-Total	$15.113,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$15.113,	$756,
			Sub-Total	$756,

Total Costo Directo	**$95.025,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$24.155,
Imprevistos	1,0000%	$950,
Utilidad	5,0000%	$4.751,
Sub-Total	31,4200%	$29.856,

Precio unitario total aproximado al peso	**$124.881,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.39
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación Válvula antirretorno de 6"

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $2.497.563,00
PRECIO TOTAL: $4.995.126,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,1000	$528.593,	$52.859,
Válvula antirretorno 6"	un	1,0000	$1.742.000,	$1.742.000,
			Sub-Total	$1.794.859,

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.	0,2500			$115.610,	$28.903,
				Sub-Total	$28.903,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

Total Costo Directo **$1.900.444,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$483.093,
Imprevistos	1,0000%	$19.004,
Utilidad	5,0000%	$95.022,
Sub-Total	31,4200%	$597.119,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.497.563,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.40

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicación de Pintura epoxica blanca para muros, piso y cielo en la parte interna de la caja

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 50,00
PRECIO UNITARIO: $73.210,00
PRECIO TOTAL: $3.660.500,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor de aire para pintura 100 Lb a 110V.	día	$28.129,	20,0000	$1.406,
			Sub-Total	$1.406,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura epoxica base agua+ catalizador+ disolvente.	gal	0,1000	$329.800,	$32.980,
Lija 180.	un	0,5000	$2.253,	$1.127,
Rodillo	un	0,1000	$15.900,	$1.590,
			Sub-Total	$35.697,

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.	0,0100			$115.610,	$1.156,
				Sub-Total	$1.156,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca	$216.430,	20,0000	$10.822,
Ayudante raso	$115.905,	20,0000	$5.795,
		Sub-Total	$16.617,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$16.617,	$831,
			Sub-Total	$831,

Total Costo Directo **$55.707,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$14.161,
Imprevistos	1,0000%	$557,
Utilidad	5,0000%	$2.785,
Sub-Total	31,4200%	$17.503,

Precio unitario total aproximado al peso **$73.210,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.16.41	UNIDAD:	m3
DESCRIPCIÓN:	Construcción de Mortero pendientado, pendiente mínima del 2% hacia el desgüe de la caja. Incluye mortero y todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	CANTIDAD:	1,00
		PRECIO UNITARIO:	$1.092.656,00
		PRECIO TOTAL:	$1.092.656,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
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	2,0000	$23.860,	$47.720,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	1,0500	$528.593,	$555.023,
			Sub-Total	$602.743,

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.	0,5000			$115.610,	$57.805,
				Sub-Total	$57.805,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	2,0000	$88.109,
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$146.062,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$146.062,	$7.303,
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$7.427,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,5000	$34.772,	$17.386,
			Sub-Total	$17.386,

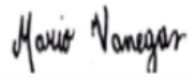
Total Costo Directo	**$831.423,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$211.348,
Imprevistos	1,0000%	$8.314,
Utilidad	5,0000%	$41.571,
Sub-Total	31,4200%	$261.233,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.092.656,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.42

DESCRIPCIÓN: Construcción de caja para válvula de aislamiento de 4" y 6" de diámetro según norma de EPM NC-AS-IL01-05

UNIDAD: un
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $709.455,00
PRECIO TOTAL: $2.128.365,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Bloque de concreto 20 x 20 x 40 - R13	un	4,0000	$5.100,	$20.400,
Dado de concreto prefabricado 28 Mpa rectangular de dimensiones (0,40 m x 0,40 m) con una profundidad de 0,20 m	un	1,0000	$43.308,	$43.308,
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	0,0100	$634.531,	$6.345,
Tubería PVC Sanitaria - Ø6" (Tramos de 6,0m)	m	1,0000	$80.651,	$80.651,
Union Sanitaria PVC Ø =6"	un	1,0000	$49.736,	$49.736,
Adaptador limpieza Sanitaria Ø6"	un	1,0000	$84.871,	$84.871,
Tapa metálica rectangular	un	1,0000	$86.000,	$86.000,
			Sub-Total	$371.311,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	2,0000	$88.109,
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$146.062,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$146.062,	$7.303,
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$7.427,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1000	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$539.838,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$137.227,
Imprevistos	1,0000%	$5.398,
Utilidad	5,0000%	$26.992,
Sub-Total	31,4200%	$169.617,

Precio unitario total aproximado al peso **$709.455,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.43

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de HIDRANTE con un DIÁMETRO DE 150mm (6"), en hierro fundido. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento. Incluye también los accesorios tales como válvulas, codos, uniones, bridas, necesarias para su normal funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $23.909.614,00
PRECIO TOTAL: $23.909.614,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Hidrante de diámetro 150 mm (6") en hierro fundido, Tipo Tráfico.	un	1,0000	$7.627.900,	$7.627.900,
Válvula de compuerta de 6" bridada, para operación con dado.	un	1,0000	$2.460.920,	$2.460.920,
Codo de 90° bridado de hierro ductil de 6''	un	1,0000	$904.400,	$904.400,
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	0,2000	$559.169,	$111.834,
Tubería hierro ductil (HD) de 6''	m	2,5000	$507.185,	$1.267.963,
Brida 6" en hierro dúctil (HD) - Incluye tornillería y empaques	un	5,0000	$287.980,	$1.439.900,
Tapon registro 6''	un	1,0000	$326.060,	$326.060,
TEE de 6" x 6" en Hierrdo Dúctil (HD) junta bridada.	un	1,0000	$1.347.080,	$1.347.080,
"S" de nivelación para hidrantes de 6" L= 0,5 m máximo.	un	1,0000	$946.050,	$946.050,
Tapa valvula de poliletileno de 6" con caja de concreto de 40x40	un	1,0000	$334.201,	$334.201,
			Sub-Total	$16.766.308,

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.	1,0000			$115.610,	$115.610,
				Sub-Total	$115.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Entendido	$136.013,	0,2500	$544.052,
Oficial de Plomería	$176.217,	0,2500	$704.868,
		Sub-Total	$1.248.920,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.248.920,	$62.446,
			Sub-Total	$62.446,

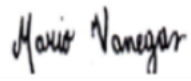
Total Costo Directo **$18.193.284,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.624.733,
Imprevistos	1,0000%	$181.933,
Utilidad	5,0000%	$909.664,
Sub-Total	31,4200%	$5.716.330,

Precio unitario total aproximado al peso **$23.909.614,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.44

DESCRIPCIÓN: Elaboración y colocación de concreto de 21 Mpa para anclajes de tubería y demás actividades que lo requieran. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $1.212.382,00
PRECIO TOTAL: $2.424.764,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	3,6650	$14.294,
			Sub-Total	$14.294,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,5000	$22.346,	$33.519,
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	1,0500	$559.169,	$587.127,
			Sub-Total	$620.646,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,2217	$94.875,
Oficial obra negra	$176.217,	1,2217	$144.243,
		Sub-Total	$239.118,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$239.118,	$11.956,
			Sub-Total	$11.956,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

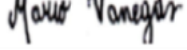
Total Costo Directo **$922.525,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$234.506,
Imprevistos	1,0000%	$9.225,
Utilidad	5,0000%	$46.126,
Sub-Total	31,4200%	$289.857,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.212.382,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.45
DESCRIPCIÓN: Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 100mm, incluye tapón, mano de obra, accesorios requeridos y materiales de consumo necesarios para realizar taponamiento de la red existente que saldrá de servicio

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $244.067,00
PRECIO TOTAL: $488.134,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 100mm	un	1,0000	$101.000,	$101.000,
			Sub-Total	$101.000,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

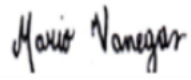
Total Costo Directo **$185.715,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$47.209,
Imprevistos	1,0000%	$1.857,
Utilidad	5,0000%	$9.286,
Sub-Total	31,4200%	$58.352,

Precio unitario total aproximado al peso **$244.067,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.46
DESCRIPCIÓN: Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 200mm, incluye tapón, mano de obra, accesorios requeridos y materiales de consumo necesarios para realizar taponamiento de la red existente que saldrá de servicio

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $482.200,00
PRECIO TOTAL: $964.400,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 200mm	un	1,0000	$282.200,	$282.200,
			Sub-Total	$282.200,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

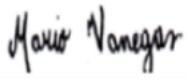
Total Costo Directo **$366.915,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$93.270,
Imprevistos	1,0000%	$3.669,
Utilidad	5,0000%	$18.346,
Sub-Total	31,4200%	$115.285,

Precio unitario total aproximado al peso **$482.200,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.47
DESCRIPCIÓN: Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 300mm, incluye tapón, mano de obra, accesorios requeridos y materiales de consumo necesarios para realizar taponamiento de la red existente que saldrá de servicio

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $1.537.240,00
PRECIO TOTAL: $3.074.480,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Taponamiento de red existente en PVC P de diámetro 300mm	un	1,0000	$1.085.000,	$1.085.000,
			Sub-Total	$1.085.000,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta menor para acarreos	glb	0,0500	$2.480,	$124,
			Sub-Total	$124,

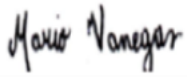
Total Costo Directo **$1.169.715,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$297.342,
Imprevistos	1,0000%	$11.697,
Utilidad	5,0000%	$58.486,
Sub-Total	31,4200%	$367.525,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.537.240,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.48
DESCRIPCIÓN: Retiro y disposición final adecuada de elementos de la red existente, tuberias de acueducto y alcantarillado, hidrantes, válvulas y demás accesorios. Incluye desmontaje y acarreo hasta sitio de disposición final.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 800,00
PRECIO UNITARIO: $6.881,00
PRECIO TOTAL: $5.504.800,00

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.	0,0100			$115.610,	$1.156,
				Sub-Total	$1.156,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	100,0000	$1.762,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	100,0000	$2.318,
		Sub-Total	$4.080,

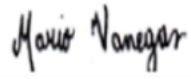
Total Costo Directo **$5.236,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.331,
Imprevistos	1,0000%	$52,
Utilidad	5,0000%	$262,
Sub-Total	31,4200%	$1.645,

Precio unitario total aproximado al peso **$6.881,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.49
DESCRIPCIÓN: Elaboración de termofusión por pega para tubería PEAD de diámetros de 75 mm a 355 mm PE100 RED11 PN16 inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 70,00
PRECIO UNITARIO: $356.064,00
PRECIO TOTAL: $24.924.480,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo hidráulico de termofusión, incluye planta eléctrica.	día	$409.668,	4,0000	$102.417,
			Sub-Total	$102.417,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Técnico soldador tuberpia PEAD	$160.617,	4,0000	$40.154,
Oficial de Plomería	$176.217,	4,0000	$44.054,
2 AYUDANTES ENTENDIDOS	$272.026,	4,0000	$68.007,
		Sub-Total	$152.215,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$152.215,	$7.611,
			Sub-Total	$7.611,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2500	$34.772,	$8.693,
			Sub-Total	$8.693,

Total Costo Directo **$270.936,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$68.872,
Imprevistos	1,0000%	$2.709,
Utilidad	5,0000%	$13.547,
Sub-Total	31,4200%	$85.128,

Precio unitario total aproximado al peso **$356.064,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.16.50
DESCRIPCIÓN: Actividades de lavado, prueba de presión, referenciación, elaboración de planos récord, actualización SIGMA y tramites de entrega a EPM de la red para su operación y mantenimiento. Incluye Pruebas, Radicación de Documentos, acompañamiento al proceso de visitas de inspección técnica, pólizas a favor de EPM y todo lo requerido de acuerdo con el Manual para urbanizadores y constructores de acueducto y alcantarillado de EPM

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $23.802.650,00
PRECIO TOTAL: $23.802.650,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ingeniero Civil para evaluacion de la informacion, elaboración de los planos récord, actualizacion SIGMA y tramites de entrega y legalizacion ante EPM.	$327.410,	0,0667	$4.911.150,
		Sub-Total	$4.911.150,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,1000	$4.911.150,	$491.115,
			Sub-Total	$491.115,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lavado y desinfección de la red de acueducto, incluye bomba de prueba, ensayos y pruebas de laboratorío, reporte e informe de resultados y todo lo necesario para su correcta ejecución y cumplimiento de lo exigido por EPM	un	1,0000	$4.728.688,	$4.728.688,
LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)	día	2,0000	$988.076,	$1.976.152,
Ejecución prueba hidrostatica tubería acueducto PEAD 355 mm PN16/Prueba de preción hidrostatíca, incluye bomba de prueba, manomentros, tapones y lo necesario para dar cumplimiento a lo requerido por EPM	un	1,0000	$4.504.788,	$4.504.788,
			Sub-Total	$11.209.628,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Rubro para pólizas a favor de EPM y legalizaciones	un	1,0000	1500000	1500000
			Sub-Total	$1.500.000,

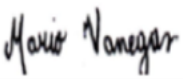
Total Costo Directo **$18.111.893,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.604.043,
Imprevistos	1,0000%	$181.119,
Utilidad	5,0000%	$905.595,
Sub-Total	31,4200%	$5.690.757,

Precio unitario total aproximado al peso **$23.802.650,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.1
DESCRIPCIÓN: LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)

UNIDAD: día
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $1.298.530,00
PRECIO TOTAL: $12.985.300,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Nivel de precisión	día	$114.975,	1,0000	$114.975,
Estación total	día	$164.249,	1,0000	$164.249,
			Sub-Total	$279.224,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
Pintura base aceite x galón.	gal	0,0100	$88.742,	$887,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	3,0000	$10.829,	$32.487,
			Sub-Total	$33.963,

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.	0,0833			$315.300,	$26.275,
				Sub-Total	$26.275,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Topógrafo con Licencia	$325.606,	1,0000	$325.606,
Cadenero 1	$176.217,	1,0000	$176.217,
Cadenero 2	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$617.728,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$617.728,	$30.886,
			Sub-Total	$30.886,

Total Costo Directo **$988.076,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$251.169,
Imprevistos	1,0000%	$9.881,
Utilidad	5,0000%	$49.404,
Sub-Total	31,4200%	$310.454,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.298.530,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.2

DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems

UNIDAD:	m2
CANTIDAD:	15,00
PRECIO UNITARIO:	$39.957,00
PRECIO TOTAL:	$599.355,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Demoledor de piso incluye muela o cincel	hr	$16.844,	3,1250	$5.390,
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	3,1250	$6.168,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	25,0000	$1.513,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	25,0000	$295,
			Sub-Total	$13.366,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	25,0000	$9.272,
		Sub-Total	$9.272,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.272,	$464,
			Sub-Total	$464,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2100	$34.772,	$7.302,
			Sub-Total	$7.302,

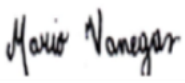
Total Costo Directo	**$30.404,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.729,
Imprevistos	1,0000%	$304,
Utilidad	5,0000%	$1.520,
Sub-Total	31,4200%	$9.553,

Precio unitario total aproximado al peso	**$39.957,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.3
DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN SELECTIVA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (para brecha) HASTA ESPESOR DE 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 345,00
PRECIO UNITARIO: $52.450,00
PRECIO TOTAL: $18.095.250,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	8,0000	$14.285,
Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	$11.172,	1,0000	$11.172,
			Sub-Total	$25.457,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	32,0000	$5.507,
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$9.129,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.129,	$456,
			Sub-Total	$456,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1400	$34.772,	$4.868,
			Sub-Total	$4.868,

Total Costo Directo **$39.910,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.145,
Imprevistos	1,0000%	$399,
Utilidad	5,0000%	$1.996,
Sub-Total	31,4200%	$12.540,

Precio unitario total aproximado al peso **$52.450,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.4
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1087,00
PRECIO UNITARIO: $24.189,00
PRECIO TOTAL: $26.293.443,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	10,0000	$16.517,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	160,0000	$368,
			Sub-Total	$16.885,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	80,0000	$1.449,
		Sub-Total	$1.449,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.449,	$72,
			Sub-Total	$72,

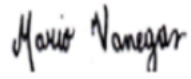
Total Costo Directo **$18.406,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.679,
Imprevistos	1,0000%	$184,
Utilidad	5,0000%	$920,
Sub-Total	31,4200%	$5.783,

Precio unitario total aproximado al peso **$24.189,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.5
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 523,00
PRECIO UNITARIO: $34.513,00
PRECIO TOTAL: $18.050.299,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	7,0000	$23.596,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	120,0000	$491,
			Sub-Total	$24.087,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	56,0000	$2.070,
		Sub-Total	$2.070,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.070,	$104,
			Sub-Total	$104,

Total Costo Directo **$26.261,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$6.676,
Imprevistos	1,0000%	$263,
Utilidad	5,0000%	$1.313,
Sub-Total	31,4200%	$8.252,

Precio unitario total aproximado al peso **$34.513,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.6

DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA de material heterogéneo DE 4-6 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 99,00
PRECIO UNITARIO: $60.232,00
PRECIO TOTAL: $5.962.968,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	4,0000	$41.293,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	80,0000	$736,
			Sub-Total	$42.029,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$3.622,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$3.622,	$181,
			Sub-Total	$181,

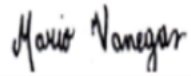
Total Costo Directo **$45.832,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$11.650,
Imprevistos	1,0000%	$458,
Utilidad	5,0000%	$2.292,
Sub-Total	31,4200%	$14.400,

Precio unitario total aproximado al peso **$60.232,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.7

DESCRIPCIÓN: DEMOLICION DE ROCA, A CIELO ABIERTO, CON CEMENTO DEMOLEDOR NO EXPLOSIVO, con diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye cemento demoledor, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 86,00
PRECIO UNITARIO: $691.443,00
PRECIO TOTAL: $59.464.098,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Demolición en roca a cielo abierto con cemento demoledor no explosivo, incluye mano de obra especializada y todo lo necesario para su correcta ejecución	m3	1,0000	$407.908,	$407.908,
			Sub-Total	$407.908,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,6667	$69.543,
		Sub-Total	$69.543,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$69.543,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

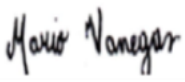
Total Costo Directo	**$526.132,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$133.743,
Imprevistos	1,0000%	$5.261,
Utilidad	5,0000%	$26.307,
Sub-Total	31,4200%	$165.311,

Precio unitario total aproximado al peso	**$691.443,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.8
DESCRIPCIÓN: DEMOLICION DE ROCA A CIELO ABIERTO CON CUNA HIDRÁULICA, diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye: equipo de perforación, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 86,00
PRECIO UNITARIO: $691.443,00
PRECIO TOTAL: $59.464.098,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Demolición en roca a cielo abierto con cuña hidráulica, incluye mano de obra especializada y todo lo necesario para su correcta ejecución	m3	1,0000	$407.908,	$407.908,
			Sub-Total	$407.908,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,6667	$69.543,
		Sub-Total	$69.543,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$69.543,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$526.132,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$133.743,
Imprevistos	1,0000%	$5.261,
Utilidad	5,0000%	$26.307,
Sub-Total	31,4200%	$165.311,

Precio unitario total aproximado al peso **$691.443,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.9
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: 917,00
PRECIO UNITARIO: $198.838,00
PRECIO TOTAL: $182.334.446,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	14,0000	$4.632,
			Sub-Total	$4.632,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$61.196,	$79.555,
			Sub-Total	$79.555,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$151.300,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$38.460,
Imprevistos	1,0000%	$1.513,
Utilidad	5,0000%	$7.565,
Sub-Total	31,4200%	$47.538,

Precio unitario total aproximado al peso	**$198.838,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.10

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de base granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 153,00
PRECIO UNITARIO: $364.734,00
PRECIO TOTAL: $55.804.302,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Base granular tipo INVIAS (Incluye transporte)	m3	1,3000	$154.895,	$201.364,
			Sub-Total	$201.364,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$277.533,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$70.549,
Imprevistos	1,0000%	$2.775,
Utilidad	5,0000%	$13.877,
Sub-Total	31,4200%	$87.201,

Precio unitario total aproximado al peso **$364.734,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.11

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: 1191,00
PRECIO UNITARIO: $66.249,00
PRECIO TOTAL: $78.902.559,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	0,1667	$4.164,
			Sub-Total	$4.164,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1650	$5.890,	$972,
Taco redondo en madera común diámetro 0,10m Largo=2,80 m	un	1,0000	$9.758,	$9.758,
			Sub-Total	$10.730,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	15,0000	$11.748,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	15,0000	$15.454,
		Sub-Total	$27.202,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,2000	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

Total Costo Directo **$50.410,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$12.814,
Imprevistos	1,0000%	$504,
Utilidad	5,0000%	$2.521,
Sub-Total	31,4200%	$15.839,

Precio unitario total aproximado al peso **$66.249,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	1.17.12	UNIDAD:	m3
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.	CANTIDAD:	165,00
		PRECIO UNITARIO:	$301.139,00
		PRECIO TOTAL:	$49.687.935,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Triturado 1 - 1 1/2" (Incluye Transporte)	m3	1,1000	$155.100,	$170.610,
			Sub-Total	$170.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	6,0000	$19.318,
		Sub-Total	$19.318,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,1000	$34.772,	$38.249,
			Sub-Total	$38.249,

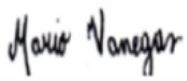
Total Costo Directo	**$229.143,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$58.248,
Imprevistos	1,0000%	$2.291,
Utilidad	5,0000%	$11.457,
Sub-Total	31,4200%	$71.996,

Precio unitario total aproximado al peso	**$301.139,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.13

DESCRIPCIÓN: Cargue MECANICO, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1930,00
PRECIO UNITARIO: $82.058,00
PRECIO TOTAL: $158.371.940,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	20,0000	$8.259,
			Sub-Total	$8.259,

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)	1,3000			$41.093,	$53.421,
				Sub-Total	$53.421,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	160,0000	$724,
		Sub-Total	$724,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$724,	$36,
			Sub-Total	$36,

Total Costo Directo **$62.440,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$15.872,
Imprevistos	1,0000%	$624,
Utilidad	5,0000%	$3.122,
Sub-Total	31,4200%	$19.618,

Precio unitario total aproximado al peso **$82.058,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.14

DESCRIPCIÓN: Construcción de Emboquillada de tubería (maximo 315mm) en pared para cámara de inspección, según especificaciones técnicas de EPM. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $281.573,00
PRECIO TOTAL: $8.447.190,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	2,0000	$57.140,
			Sub-Total	$57.140,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,4000	$22.346,	$8.938,
Sika top 122	kg	1,0000	$8.236,	$8.236,
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	0,0525	$559.169,	$29.356,
			Sub-Total	$46.530,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	4,0000	$57.953,
		Sub-Total	$102.007,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,1000	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$214.254,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$54.463,
Imprevistos	1,0000%	$2.143,
Utilidad	5,0000%	$10.713,
Sub-Total	31,4200%	$67.319,

Precio unitario total aproximado al peso **$281.573,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.15

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 12,00
PRECIO UNITARIO: $655.539,00
PRECIO TOTAL: $7.866.468,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa prefabricada en concreto de 21 MPa Ø=0,70 m. para MH	un	1,0000	$459.919,	$459.919,
			Sub-Total	$459.919,

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)	0,2000			$41.093,	$8.219,
				Sub-Total	$8.219,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	10,0000	$17.622,
Ayudante raso	$115.905,	10,0000	$11.591,
		Sub-Total	$29.213,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

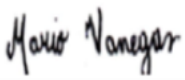
Total Costo Directo **$498.812,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$126.798,
Imprevistos	1,0000%	$4.988,
Utilidad	5,0000%	$24.941,
Sub-Total	31,4200%	$156.727,

Precio unitario total aproximado al peso **$655.539,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.16

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. Incluye mortero para ajuste y pega del cuello al cono Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora y todo lo necesario para su correcta instalación v funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 12,00
PRECIO UNITARIO: $857.717,00
PRECIO TOTAL: $10.292.604,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	2,0000	$82.586,
			Sub-Total	$82.586,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cuello prefabricado para cámara de Inspección Ø = 1,20 m.	un	1,0000	$455.484,	$455.484,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	0,0300	$492.639,	$14.779,
			Sub-Total	$470.263,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	4,0000	$44.054,
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$73.030,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

Total Costo Directo **$652.653,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$165.904,
Imprevistos	1,0000%	$6.527,
Utilidad	5,0000%	$32.633,
Sub-Total	31,4200%	$205.064,

Precio unitario total aproximado al peso **$857.717,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.17
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, Según especificaciones técnicas deE. P. M. y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 15,00
PRECIO UNITARIO: $1.774.468,00
PRECIO TOTAL: $26.617.020,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	0,5000	$330.344,
			Sub-Total	$330.344,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	0,0500	$492.639,	$24.632,
Cilindro cámara D= 1.2 m (extensión 1.00 m)	un	1,0000	$849.438,	$849.438,
			Sub-Total	$874.070,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	2,5000	$70.487,
Ayudante raso	$115.905,	2,5000	$46.362,
		Sub-Total	$116.849,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$116.849,	$5.842,
			Sub-Total	$5.842,

Total Costo Directo **$1.350.227,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$343.228,
Imprevistos	1,0000%	$13.502,
Utilidad	5,0000%	$67.511,
Sub-Total	31,4200%	$424.241,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.774.468,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.18
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, Según especificaciones técnicas deE. P. M. y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y

UNIDAD: m
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $3.959.417,00
PRECIO TOTAL: $11.878.251,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	0,5000	$330.344,
			Sub-Total	$330.344,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	0,0500	$492.639,	$24.632,
Cilindro cámara D= 1.5 m (extensión 1.00 m)	un	1,0000	$2.488.885,	$2.488.885,
			Sub-Total	$2.513.517,

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.	0,4000			$115.610,	$46.244,
				Sub-Total	$46.244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	2,5000	$70.487,
Ayudante raso	$115.905,	2,5000	$46.362,
		Sub-Total	$116.849,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$116.849,	$5.842,
			Sub-Total	$5.842,

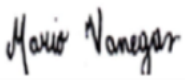
Total Costo Directo **$3.012.796,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$765.853,
Imprevistos	1,0000%	$30.128,
Utilidad	5,0000%	$150.640,
Sub-Total	31,4200%	$946.621,

Precio unitario total aproximado al peso **$3.959.417,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.19

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 9,00
PRECIO UNITARIO: $1.127.693,00
PRECIO TOTAL: $10.149.237,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	2,0000	$82.586,
			Sub-Total	$82.586,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	0,0300	$492.639,	$14.779,
Cono prefabricado para cámara (MH) D=1.2 m	un	1,0000	$635.353,	$635.353,
			Sub-Total	$650.132,

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.	0,2000			$115.610,	$23.122,
				Sub-Total	$23.122,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	3,0000	$58.739,
Ayudante raso	$115.905,	3,0000	$38.635,
		Sub-Total	$97.374,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$97.374,	$4.869,
			Sub-Total	$4.869,

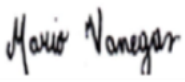
Total Costo Directo **$858.083,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$218.125,
Imprevistos	1,0000%	$8.581,
Utilidad	5,0000%	$42.904,
Sub-Total	31,4200%	$269.610,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.127.693,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.20

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $2.430.452,00
PRECIO TOTAL: $7.291.356,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	1,0000	$165.172,
			Sub-Total	$165.172,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	0,0300	$492.639,	$14.779,
Cono prefabricado para cámara (MH) D=1.5 m	un	1,0000	$1.520.939,	$1.520.939,
			Sub-Total	$1.535.718,

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.	0,4000			$115.610,	$46.244,
				Sub-Total	$46.244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	3,0000	$58.739,
Ayudante raso	$115.905,	3,0000	$38.635,
		Sub-Total	$97.374,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$97.374,	$4.869,
			Sub-Total	$4.869,

Total Costo Directo **$1.849.377,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$470.112,
Imprevistos	1,0000%	$18.494,
Utilidad	5,0000%	$92.469,
Sub-Total	31,4200%	$581.075,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.430.452,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.21

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.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $2.333.135,00
PRECIO TOTAL: $11.665.675,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
			Sub-Total	$26.194,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Reja para sumidero Tipo B - en Hierro Dúctil segun norma vigente de EPM - Incluye marco.	un	1,0000	$797.300,	$797.300,
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	0,8500	$634.531,	$539.351,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,5000	$301.138,	$150.569,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0200	$18.978,	$380,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	4,0000	$10.829,	$43.316,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,2000	$5.890,	$1.178,
			Sub-Total	$1.532.094,

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.	0,2500			$115.610,	$28.903,
				Sub-Total	$28.903,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
Oficial obra negra	$176.217,	2,0000	$88.109,
		Sub-Total	$146.062,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,0000	$34.772,	$34.772,
			Sub-Total	$34.772,

Total Costo Directo **$1.775.328,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$451.288,
Imprevistos	1,0000%	$17.753,
Utilidad	5,0000%	$88.766,
Sub-Total	31,4200%	$557.807,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.333.135,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.22

DESCRIPCIÓN: Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B Doble, 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. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD:
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $4.198.988,00
PRECIO TOTAL: $4.198.988,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	1,0000	$52.388,
			Sub-Total	$52.388,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Reja para sumidero Tipo B - en Hierro Dúctil segun norma vigente de EPM - Incluye marco.	un	2,0000	$797.300,	$1.594.600,
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	1,5000	$634.531,	$951.797,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,5000	$301.138,	$150.569,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0400	$18.978,	$759,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	4,0000	$10.829,	$43.316,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,4000	$5.890,	$2.356,
			Sub-Total	$2.743.397,

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.	0,5000			$115.610,	$57.805,
				Sub-Total	$57.805,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,0000	$115.905,
Oficial obra negra	$176.217,	1,0000	$176.217,
		Sub-Total	$292.122,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$292.122,	$14.606,
			Sub-Total	$14.606,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0000	$34.772,	$34.772,
			Sub-Total	$34.772,

Total Costo Directo **$3.195.090,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$812.192,
Imprevistos	1,0000%	$31.951,
Utilidad	5,0000%	$159.755,
Sub-Total	31,4200%	$1.003.898,

Precio unitario total aproximado al peso **$4.198.988,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.23
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: 1,00
PRECIO UNITARIO: $2.087.897,00
PRECIO TOTAL: $2.087.897,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Chapeta tensora	día	$207,	0,0286	$7.245,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0143	$19.180,
Tensores 3/8'' hasta 1.00 Mts	día	$226,	0,0286	$7.910,
Telera de 0,90 x 1,35 m. ALQUILER	día	$645,	0,0833	$7.740,
Viga metálica de 3 m	día	$975,	0,0476	$20.475,
Servicio de bombeo de concreto con Autobomba	m3	$80.043,	0,9524	$84.045,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	4,0000	$13.097,
			Sub-Total	$159.692,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	1,0000	$10.829,	$10.829,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,1500	$18.978,	$2.847,
Clavo común de 1".	lb	1,0000	$5.890,	$5.890,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,0000	$22.346,	$22.346,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,5400	$301.138,	$162.615,
Concreto Premezclado resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi)	m3	1,0500	$646.051,	$678.354,
Aditivo acelerante para concreto Tipo Sikaset L o similar	kg	4,6000	$26.733,	$122.972,
			Sub-Total	$1.005.853,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	1,3000	$135.552,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	1,3000	$267.473,
		Sub-Total	$403.025,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$403.025,	$20.151,
			Sub-Total	$20.151,

Total Costo Directo **$1.588.721,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$403.853,
Imprevistos	1,0000%	$15.887,
Utilidad	5,0000%	$79.436,
Sub-Total	31,4200%	$499.176,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.087.897,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.24

DESCRIPCIÓN: Construcción de mesa con diámetro de 1,60m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,20m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,20 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 21Mpa esmaltada con cemento, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 9,00
PRECIO UNITARIO: $745.250,00
PRECIO TOTAL: $6.707.250,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	4,0000	$13.097,
			Sub-Total	$13.097,

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	0,6200	$559.169,	$346.685,
Cemento gris portland Tipo 1 - Saco de 50 kg	kg	1,3000	$701,	$911,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,0000	$22.346,	$22.346,
			Sub-Total	$369.942,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso espacios confinados	$118.621,	2,0000	$59.311,
Oficial obra negra espacios confinados	$178.935,	2,0000	$89.468,
		Sub-Total	$148.779,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$148.779,	$7.439,
			Sub-Total	$7.439,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,8000	$34.772,	$27.818,
			Sub-Total	$27.818,

Total Costo Directo	**$567.075,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$144.150,
Imprevistos	1,0000%	$5.671,
Utilidad	5,0000%	$28.354,
Sub-Total	31,4200%	$178.175,

Precio unitario total aproximado al peso	**$745.250,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.25

DESCRIPCIÓN: Construcción de mesa con diámetro de 1,90m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,50m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,50 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 21Mpa esmaltada con cemento, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $1.199.384,00
PRECIO TOTAL: $3.598.152,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	3,0000	$17.463,
			Sub-Total	$17.463,

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	0,8500	$559.169,	$475.294,
Tubería PVC - Novafort Ø = 315 mm. PAVCO o equivalente.	m	1,0000	$157.918,	$157.918,
Cemento gris portland Tipo 1 - Saco de 50 kg	kg	5,0000	$701,	$3.505,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,0000	$22.346,	$22.346,
			Sub-Total	$659.063,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso espacios confinados	$118.621,	1,5000	$79.081,
Oficial obra negra espacios confinados	$178.935,	1,5000	$119.290,
		Sub-Total	$198.371,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$198.371,	$9.919,
			Sub-Total	$9.919,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,8000	$34.772,	$27.818,
			Sub-Total	$27.818,

Total Costo Directo **$912.634,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$231.992,
Imprevistos	1,0000%	$9.126,
Utilidad	5,0000%	$45.632,
Sub-Total	31,4200%	$286.750,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.199.384,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.26

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de GANCHO galvanizado para cámara de inspección de cilindro prefabricado, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye anclaje con epóxico y todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 74,00
PRECIO UNITARIO: $56.099,00
PRECIO TOTAL: $4.151.326,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Taladro percutor	día	$50.948,	25,0000	$2.038,
			Sub-Total	$2.038,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adhesivo epóxico	kg	0,0600	$74.157,	$4.449,
Gancho galvanizado para cámara de Inspección	UN	1,0000	$23.931,	$23.931,
			Sub-Total	$28.380,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	25,0000	$7.049,
Ayudante raso	$115.905,	25,0000	$4.636,
		Sub-Total	$11.685,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$11.685,	$584,
			Sub-Total	$584,

Total Costo Directo **$42.687,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.851,
Imprevistos	1,0000%	$427,
Utilidad	5,0000%	$2.134,
Sub-Total	31,4200%	$13.412,

Precio unitario total aproximado al peso **$56.099,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.27
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPa para la construcción de atraque o cama en concreto para tubería en concreto o PVC. Incluye formaleta y todos los demás elementos necesarios para su correcta.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.212.382,00
PRECIO TOTAL: $1.212.382,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	3,6650	$14.294,
			Sub-Total	$14.294,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,5000	$22.346,	$33.519,
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	1,0500	$559.169,	$587.127,
			Sub-Total	$620.646,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,2217	$94.875,
Oficial obra negra	$176.217,	1,2217	$144.243,
		Sub-Total	$239.118,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$239.118,	$11.956,
			Sub-Total	$11.956,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo **$922.525,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$234.506,
Imprevistos	1,0000%	$9.225,
Utilidad	5,0000%	$46.126,
Sub-Total	31,4200%	$289.857,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.212.382,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.28

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

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	231,00
PRECIO UNITARIO:	$124.881,00
PRECIO TOTAL:	$28.847.511,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,0333	$34.045,	$1.135,
Tubería PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø200mm (8") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,0200	$75.166,	$76.669,
			Sub-Total	$77.804,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0111			$121.700,	$1.352,
				Sub-Total	$1.352,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	27,0000	$6.527,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	27,0000	$8.586,
		Sub-Total	$15.113,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$15.113,	$756,
			Sub-Total	$756,

Total Costo Directo	**$95.025,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$24.155,
Imprevistos	1,0000%	$950,
Utilidad	5,0000%	$4.751,
Sub-Total	31,4200%	$29.856,

Precio unitario total aproximado al peso	**$124.881,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.29

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 - Ø250mm (10"), 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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 45,00
PRECIO UNITARIO: $174.681,00
PRECIO TOTAL: $7.860.645,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,0500	$34.045,	$1.702,
Tubería PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø250mm (10") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,0200	$109.817,	$112.013,
			Sub-Total	$113.715,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0111			$121.700,	$1.352,
				Sub-Total	$1.352,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	24,0000	$7.342,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	24,0000	$9.659,
		Sub-Total	$17.001,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$17.001,	$850,
			Sub-Total	$850,

Total Costo Directo **$132.918,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$33.788,
Imprevistos	1,0000%	$1.329,
Utilidad	5,0000%	$6.646,
Sub-Total	31,4200%	$41.763,

Precio unitario total aproximado al peso **$174.681,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.30
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: 20,00
PRECIO UNITARIO: $243.480,00
PRECIO TOTAL: $4.869.600,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,0667	$34.045,	$2.270,
Tubería PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø315mm (12") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,0200	$157.918,	$161.076,
			Sub-Total	$163.346,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,0125			$121.700,	$1.521,
				Sub-Total	$1.521,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	21,0000	$11.039,
Oficial obra negra	$176.217,	21,0000	$8.391,
		Sub-Total	$19.430,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$19.430,	$972,
			Sub-Total	$972,

Total Costo Directo **$185.269,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$47.095,
Imprevistos	1,0000%	$1.853,
Utilidad	5,0000%	$9.263,
Sub-Total	31,4200%	$58.211,

Precio unitario total aproximado al peso **$243.480,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.31

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de TUBERIA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 24". Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 255,00
PRECIO UNITARIO: $1.025.232,00
PRECIO TOTAL: $261.434.160,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante PVC, Soldadura, Limpiador	glb	1,0000	$19.822,	$19.822,
Tuberia PVC- Alcantarillado U.M 24" - 600 mm	m	1,0500	$679.150,	$713.108,
			Sub-Total	$732.930,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	6,5000	$27.110,
Ayudante raso	$115.905,	6,5000	$17.832,
		Sub-Total	$44.942,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$44.942,	$2.247,
			Sub-Total	$2.247,

Total Costo Directo **$780.119,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$198.306,
Imprevistos	1,0000%	$7.801,
Utilidad	5,0000%	$39.006,
Sub-Total	31,4200%	$245.113,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.025.232,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 1.17.32

DESCRIPCIÓN: Actividades de lavado, televisación, referenciación, elaboración de planos récord, actualización SIGMA y tramites de entrega a EPM de la red para su operación y mantenimiento. Incluye Pruebas, Radicación de Documentos, acompañamiento al proceso de visitas de inspección técnica, pólizas a favor de EPM y todo lo requerido de acuerdo con el Manual para urbanizadores y constructores de acueducto y alcantarillado de EPM.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $40.067.746,00
PRECIO TOTAL: $40.067.746,00

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ingeniero Civil para evaluacion de la informacion, elaboración de los planos récord, actualizacion SIGMA y tramites de entrega y legalizacion ante EPM.	$327.410,	0,0667	$4.911.150,
		Sub-Total	$4.911.150,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,1000	$4.911.150,	$491.115,
			Sub-Total	$491.115,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)	día	2,0000	$988.076,	$1.976.152,
Lavado de redes de aguas lluvias o residuales de diametro 200 mm hasta 625 mm, incluye equipo especializado para lavado de tuberias con su respectivo operador	m	450,0000	$24.011,	$10.804.950,
Televisación de redes de alcantarillado, Incluye equipo CCTV robotizado o cámara de inspección para redes, operador, auxiliar, registro en video, fotografías de hallazgos, abscisado, identificación de defectos, informe técnico y entrega digital	m	450,0000	$24.011,	$10.804.950,
			Sub-Total	$23.586.052,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Rubro para pólizas a favor de EPM y legalizaciones	un	1,0000	1500000	1500000
			Sub-Total	$1.500.000,

Total Costo Directo **$30.488.317,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$7.750.130,
Imprevistos	1,0000%	$304.883,
Utilidad	5,0000%	$1.524.416,
Sub-Total	31,4200%	$9.579.429,

Precio unitario total aproximado al peso **$40.067.746,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.1.1.1
DESCRIPCIÓN: LOCALIZACION, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)

UNIDAD: día
CANTIDAD: 8,00
PRECIO UNITARIO: $1.298.530,00
PRECIO TOTAL: $10.388.240,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Nivel de precisión	día	$114.975,	1,0000	$114.975,
Estación total	día	$164.249,	1,0000	$164.249,
			Sub-Total	$279.224,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1000	$5.890,	$589,
Pintura base aceite x galón.	gal	0,0100	$88.742,	$887,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	3,0000	$10.829,	$32.487,
			Sub-Total	$33.963,

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.	0,0833			$315.300,	$26.275,
				Sub-Total	$26.275,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Topógrafo con Licencia	$325.606,	1,0000	$325.606,
Cadenero 1	$176.217,	1,0000	$176.217,
Cadenero 2	$115.905,	1,0000	$115.905,
		Sub-Total	$617.728,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$617.728,	$30.886,
			Sub-Total	$30.886,

Total Costo Directo **$988.076,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$251.169,
Imprevistos	1,0000%	$9.881,
Utilidad	5,0000%	$49.404,
Sub-Total	31,4200%	$310.454,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.298.530,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.1.2.1
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

UNIDAD: m
CANTIDAD: 97,00
PRECIO UNITARIO: $53.122,00
PRECIO TOTAL: $5.152.834,00

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	0,0190	$521.155,	$9.902,
Listón de madera común (2,5cm x 5cm) Largo= 2,8 - 3 m	un	0,5000	$11.900,	$5.950,
Tela verde tejida de polipropileno de alta resistencia para cerramiento, (ancho 2.10m) 55gr/m2	m	1,0500	$3.800,	$3.990,
Taco redondo en madera común diámetro 0,10m Largo=2,80 m	un	1,0000	$9.758,	$9.758,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,0400	$5.890,	$236,
			Sub-Total	$29.836,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	40,0000	$4.405,
Ayudante raso	$115.905,	40,0000	$2.898,
		Sub-Total	$7.303,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$7.303,	$365,
			Sub-Total	$365,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0190	$68.633,	$1.304,
EXCAVACION MANUAL de material heterogeneo 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	0,0190	$77.395,	$1.471,
			Sub-Total	$2.775,

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	0,0190	7508	143
			Sub-Total	$143,

Total Costo Directo **$40.422,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.275,
Imprevistos	1,0000%	$404,
Utilidad	5,0000%	$2.021,
Sub-Total	31,4200%	$12.700,

Precio unitario total aproximado al peso **$53.122,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.2.1
DESCRIPCIÓN: DEMOLICION SELECTIVA DE CARPETA ASFALTICA cualquier espesor. Incluye picada en tamaño máximo de 40x40 cm y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 937,00
PRECIO UNITARIO: $26.409,00
PRECIO TOTAL: $24.745.233,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	12,5000	$9.142,
			Sub-Total	$9.142,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	100,0000	$3.477,
		Sub-Total	$3.477,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$3.477,	$174,
			Sub-Total	$174,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2100	$34.772,	$7.302,
			Sub-Total	$7.302,

Total Costo Directo	**$20.095,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$5.108,
Imprevistos	1,0000%	$201,
Utilidad	5,0000%	$1.005,
Sub-Total	31,4200%	$6.314,

Precio unitario total aproximado al peso	**$26.409,**

Firma Responsable Elaboración APU	Mario Venegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.2.2

DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN SELECTIVA Y/O RETIRO DE CORDONES en concreto. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes

UNIDAD: m
CANTIDAD: 55,00
PRECIO UNITARIO: $20.893,00
PRECIO TOTAL: $1.149.115,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	12,0000	$9.523,
			Sub-Total	$9.523,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	84,0000	$2.760,
		Sub-Total	$2.760,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.760,	$138,
			Sub-Total	$138,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1000	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$15.898,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.041,
Imprevistos	1,0000%	$159,
Utilidad	5,0000%	$795,
Sub-Total	31,4200%	$4.995,

Precio unitario total aproximado al peso **$20.893,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.2.3

DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor, retiro de refuerzo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 55,00
PRECIO UNITARIO: $26.707,00
PRECIO TOTAL: $1.468.885,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Demoledor de piso incluye muela o cincel	hr	$16.844,	4,3745	$3.851,
Planta a gasolina 8Kva	hr	$19.276,	4,3745	$4.406,
			Sub-Total	$8.257,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	35,0000	$6.623,
		Sub-Total	$6.623,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$6.623,	$331,
			Sub-Total	$331,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1470	$34.772,	$5.111,
			Sub-Total	$5.111,

Total Costo Directo **$20.322,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$5.166,
Imprevistos	1,0000%	$203,
Utilidad	5,0000%	$1.016,
Sub-Total	31,4200%	$6.385,

Precio unitario total aproximado al peso **$26.707,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.1.1

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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 223,00
PRECIO UNITARIO: $101.713,00
PRECIO TOTAL: $22.681.999,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	33,3333	$1.766,
			Sub-Total	$1.766,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	4,0000	$28.976,
		Sub-Total	$28.976,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$77.395,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$19.674,
Imprevistos	1,0000%	$774,
Utilidad	5,0000%	$3.870,
Sub-Total	31,4200%	$24.318,

Precio unitario total aproximado al peso **$101.713,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.1.2

DESCRIPCIÓN: EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 2-4 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.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 66,00
PRECIO UNITARIO: $150.593,00
PRECIO TOTAL: $9.939.138,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	33,3333	$1.766,
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	4,0000	$174,
Escalera de aluminio 2 cuerpos 7mt.	día	$22.848,	4,0000	$5.712,
Molinete (con aro, doble freno - mano y pie) y manila - ALQUILER	día	$3.528,	4,0000	$882,
			Sub-Total	$8.534,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	2,0000	$57.953,
		Sub-Total	$57.953,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$114.589,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$29.129,
Imprevistos	1,0000%	$1.146,
Utilidad	5,0000%	$5.729,
Sub-Total	31,4200%	$36.004,

Precio unitario total aproximado al peso **$150.593,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.1.3
DESCRIPCIÓN: EXCAVACION MECANICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1039,00
PRECIO UNITARIO: $24.189,00
PRECIO TOTAL: $25.132.371,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	10,0000	$16.517,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	día	$58.864,	160,0000	$368,
			Sub-Total	$16.885,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	80,0000	$1.449,
		Sub-Total	$1.449,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.449,	$72,
			Sub-Total	$72,

Total Costo Directo **$18.406,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$4.679,
Imprevistos	1,0000%	$184,
Utilidad	5,0000%	$920,
Sub-Total	31,4200%	$5.783,

Precio unitario total aproximado al peso **$24.189,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.1.4
DESCRIPCIÓN: Cargue MECANICO, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.

UNIDAD: m3-km
CANTIDAD: 40096,00
PRECIO UNITARIO: $3.170,00
PRECIO TOTAL: $127.104.320,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	hr	$165.172,	500,0000	$330,
			Sub-Total	$330,

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	1,3000			$1.468,	$1.908,
				Sub-Total	$1.908,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	700,0000	$166,
		Sub-Total	$166,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$166,	$8,
			Sub-Total	$8,

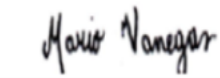
Total Costo Directo **$2.412,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$613,
Imprevistos	1,0000%	$24,
Utilidad	5,0000%	$121,
Sub-Total	31,4200%	$758,

Precio unitario total aproximado al peso **$3.170,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.1.5
DESCRIPCIÓN: Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1432,00
PRECIO UNITARIO: $9.867,00
PRECIO TOTAL: $14.129.544,00

AUXILIARES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pago de derechos de disposición final de materiales no susceptibles de aprovechamiento, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	m3	1,0000	7508	7508
			Sub-Total	$7.508,

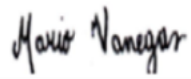
Total Costo Directo **$7.508,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.909,
Imprevistos	1,0000%	$75,
Utilidad	5,0000%	$375,
Sub-Total	31,4200%	$2.359,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.867,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.3.2.1
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: 94,00
PRECIO UNITARIO: $66.249,00
PRECIO TOTAL: $6.227.406,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	0,1667	$4.164,
			Sub-Total	$4.164,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,1650	$5.890,	$972,
Taco redondo en madera común diámetro 0,10m Largo=2,80 m	un	1,0000	$9.758,	$9.758,
			Sub-Total	$10.730,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	15,0000	$11.748,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,	15,0000	$15.454,
		Sub-Total	$27.202,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	0,2000	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

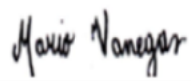
Total Costo Directo **$50.410,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$12.814,
Imprevistos	1,0000%	$504,
Utilidad	5,0000%	$2.521,
Sub-Total	31,4200%	$15.839,

Precio unitario total aproximado al peso **$66.249,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.4.1.1
DESCRIPCIÓN: Micropilote seccion cabezal de Ø=0.125 m (incluye platina de anclaje, inyección IRS con lechada a presión 110 psi, 4 torones d=1/2" engradasados y encauchetados, tensionados a 6 ton/torón y separadores cada 1,00 m)

UNIDAD: m
CANTIDAD: 384,00
PRECIO UNITARIO: $998.613,00
PRECIO TOTAL: $383.467.392,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	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	hr	$114.280,	2,0000	$57.140,
Desarenador	glb	$2.764,	1,0000	$2.764,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	16,0000	$1.869,
Equipo de perforación especializado	hr	$320.639,	2,0000	$160.320,
Carro tanque de agua y barredora	hr	$91.968,	2,0000	$45.984,
			Sub-Total	$268.077,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Barras T6 - 1900 L=3	m	1,0200	$86.271,	$87.996,
Tuerca Hexagonal T76 100x8 mm	un	1,0000	$128.650,	$128.650,
Acople	un	1,0000	$80.004,	$80.004,
Lechada para ductos (tensionamiento)	lt	13,0000	$1.353,	$17.589,
Placa MP T76 175x38	un	0,0400	$229.644,	$9.186,
Espaciador T76 - 136	un	1,0000	$56.522,	$56.522,
Broca de Botones T76- 150 Insertos	un	0,0800	$393.763,	$31.501,
Agua tratada	l	1,0000	$11,	$11,
			Sub-Total	$411.459,

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.	0,1000			$115.610,	$11.561,
				Sub-Total	$11.561,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial + 3 ayudantes	$523.932,	8,0000	$65.492,
		Sub-Total	$65.492,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$65.492,	$3.275,
			Sub-Total	$3.275,

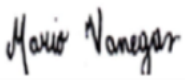
Total Costo Directo **$759.864,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$193.157,
Imprevistos	1,0000%	$7.599,
Utilidad	5,0000%	$37.993,
Sub-Total	31,4200%	$238.749,

Precio unitario total aproximado al peso **$998.613,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.4.2.1
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de CONCRETO de 21 Mpa para ZAPATAS, dimensiones según diseño. Incluye: armado, vaciado, bombeo, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su item respectivo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 132,00
PRECIO UNITARIO: $1.302.592,00
PRECIO TOTAL: $171.942.144,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	día	$52.388,	4,0000	$13.097,
			Sub-Total	$13.097,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0180	$18.978,	$342,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,2000	$301.138,	$60.228,
Clavo común de 1 1/2"	lb	2,5670	$5.890,	$15.120,
Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	un	5,1590	$10.829,	$55.867,
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	1,0500	$559.169,	$587.127,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,5000	$5.646,	$2.823,
			Sub-Total	$721.507,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	2,5000	$139.086,
Oficial obra negra	$176.217,	2,5000	$70.487,
		Sub-Total	$209.573,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$209.573,	$10.479,
			Sub-Total	$10.479,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,0500	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

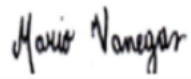
Total Costo Directo	**$991.167,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$251.955,
Imprevistos	1,0000%	$9.912,
Utilidad	5,0000%	$49.558,
Sub-Total	31,4200%	$311.425,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.302.592,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.4.2.2
DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y colocación de concreto f'c = 280 kg/cm² (4000 psi) a 28 días. Para columnas, incluye: materiales, vaciado, vibrado, limpieza y arreglo del área final del vaciado, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 22,00
PRECIO UNITARIO: $2.221.084,00
PRECIO TOTAL: $48.863.848,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	1,0000	$29.907,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
Servicio de bombeo de concreto con Autobomba	m3	$80.043,	0,9524	$84.045,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0102	$26.852,
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	1,0000	$694,
			Sub-Total	$167.692,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	1,0000	$18.978,	$18.978,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	1,0000	$301.138,	$301.138,
Antisol blanco (Sika o equivalente)	kg	1,0000	$12.114,	$12.114,
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,0000	$692.104,	$692.104,
			Sub-Total	$1.024.334,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,1985			$121.700,	$24.157,
				Sub-Total	$24.157,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	1,2500	$173.144,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	1,2500	$278.172,
		Sub-Total	$451.316,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$451.316,	$22.566,
			Sub-Total	$22.566,

Total Costo Directo **$1.690.065,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$429.615,
Imprevistos	1,0000%	$16.901,
Utilidad	5,0000%	$84.503,
Sub-Total	31,4200%	$531.019,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.221.084,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.4.2.3
DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y colocación de concreto f'c = 280 kg/cm² (4000 psi) a 28 días. Para viga cabezal, incluye: materiales, vaciado, vibrado, limpieza y arreglo del área final del vaciado, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 16,00
PRECIO UNITARIO: $2.339.722,00
PRECIO TOTAL: $37.435.552,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	1,0000	$29.907,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0102	$26.852,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	2,0000	$26.194,
Servicio de bombeo de concreto con Autobomba	m3	$80.043,	0,9524	$84.045,
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	1,0000	$694,
			Sub-Total	$167.692,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	1,0000	$18.978,	$18.978,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	1,0000	$301.138,	$301.138,
Antisol blanco (Sika o equivalente)	kg	1,0000	$12.114,	$12.114,
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,0000	$692.104,	$692.104,
			Sub-Total	$1.024.334,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,1985			$121.700,	$24.157,
				Sub-Total	$24.157,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra Estructura	$216.430,	1,0500	$206.128,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,	1,0500	$331.164,
		Sub-Total	$537.292,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$537.292,	$26.865,
			Sub-Total	$26.865,

Total Costo Directo **$1.780.340,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$452.562,
Imprevistos	1,0000%	$17.803,
Utilidad	5,0000%	$89.017,
Sub-Total	31,4200%	$559.382,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.339.722,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.4.2.4
DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y colocación de concreto f'c = 280 kg/cm² (4000 psi) a 28 días. Para muros de confinamiento y losa, incluye: materiales, vaciado, vibrado, limpieza y arreglo del área final del vaciado, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 288,00
PRECIO UNITARIO: $2.101.186,00
PRECIO TOTAL: $605.141.568,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Gato Tensor	día	$1.573,	32,0000	$49,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	2,2002	$13.593,
Taco metálico mediano hasta 3,40 m. Incluye transporte	día	$274,	0,0900	$3.044,
Bomba estacionaria para impulsión de concreto.	m3	$70.000,	1,0000	$70.000,
Vibrador de concreto	día	$52.388,	1,0000	$52.388,
Tensores 3/8'' hasta 1.00 Mts	día	$226,	0,0170	$13.294,
Chapeta tensora	día	$207,	0,0330	$6.273,
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	día	$694,	0,3300	$2.103,
			Sub-Total	$160.744,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC Sanitaria 2" (Tramos de 6,0m)	m	1,0000	$18.302,	$18.302,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	1,0000	$18.978,	$18.978,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	1,0000	$301.138,	$301.138,
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,0000	$692.104,	$692.104,
			Sub-Total	$1.030.522,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,1985			$121.700,	$24.157,
				Sub-Total	$24.157,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	0,8000	$220.271,
Ayudante raso	$115.905,	0,8000	$144.881,
		Sub-Total	$365.152,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$365.152,	$18.258,
			Sub-Total	$18.258,

Total Costo Directo **$1.598.833,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$406.423,
Imprevistos	1,0000%	$15.988,
Utilidad	5,0000%	$79.942,
Sub-Total	31,4200%	$502.353,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.101.186,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.5.1

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.

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 39788,00
PRECIO UNITARIO: $8.260,00
PRECIO TOTAL: $328.648.880,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	1,0000	$4.645,	$4.645,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,0300	$5.646,	$169,
			Sub-Total	$4.814,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	1,0000			$244,	$244,
				Sub-Total	$244,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	250,0000	$705,
Ayudante raso	$115.905,	250,0000	$464,
		Sub-Total	$1.169,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.169,	$58,
			Sub-Total	$58,

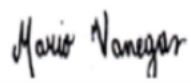
Total Costo Directo **$6.285,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.598,
Imprevistos	1,0000%	$63,
Utilidad	5,0000%	$314,
Sub-Total	31,4200%	$1.975,

Precio unitario total aproximado al peso **$8.260,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.6.1
DESCRIPCIÓN: Acero de preesfuerzo Diam=5/8". Incluye suministro, colocación y tensionamiento de acero de preesfuerzo, ductos, anclajes, inyecciones de lechada y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 1102,00
PRECIO UNITARIO: $117.767,00
PRECIO TOTAL: $129.779.234,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Bomba de inyección de lechada	hr	$25.263,	60,0000	$422,
Bomba para gato de tensionamiento	hr	$66.209,	60,0000	$1.106,
Gato para tensionamiento, fuerza Max 200 ton, área de tensión 314 cm2.	hr	$164.035,	60,0000	$2.739,
			Sub-Total	$4.267,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Anclajes o Cuñas para el tensionamiento	un	0,0510	$20.068,	$1.023,
Ductos para tensionamiento	m	0,0510	$14.014,	$715,
Lechada para ductos (tensionamiento)	lt	0,3000	$1.353,	$406,
Torón de tensionamiento 1/2´´ o 5/8´´	kg	1,0760	$7.044,	$7.579,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,0250	$5.646,	$141,
Trompetas de 12 torones (tensionamiento)	kg	12,0000	$6.039,	$72.468,
			Sub-Total	$82.332,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	156,0000	$1.128,
2 AYUDANTES ENTENDIDOS	$272.026,	156,0000	$1.741,
		Sub-Total	$2.869,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$2.869,	$143,
			Sub-Total	$143,

Total Costo Directo **$89.611,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$22.779,
Imprevistos	1,0000%	$896,
Utilidad	5,0000%	$4.481,
Sub-Total	31,4200%	$28.156,

Precio unitario total aproximado al peso **$117.767,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM:	2.6.2	UNIDAD:	un
DESCRIPCIÓN:	Bloque desviador para cables externos con platinas de acero A-36, inlcuye pintura epoxi poliamida anticorrosiva y de acabado final (e=3 mils)	CANTIDAD:	17,00
		PRECIO UNITARIO:	$830.084,00
		PRECIO TOTAL:	$14.111.428,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura epoxipoliamida	gal	0,2500	$100.957,	$25.239,
Platinas para bloque desviador	kg	17,9700	$5.920,	$106.382,
Perno 7/8x20	un	2,0000	$62.193,	$124.386,
Abrazadera	kg	2,1600	$10.366,	$22.391,
Perfiles C4x5,4	kg	3,0000	$5.920,	$17.760,
			Sub-Total	$296.158,

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.	0,2486			$115.610,	$28.741,
				Sub-Total	$28.741,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial + 1 ayudante	$292.122,	1,0000	$292.122,
		Sub-Total	$292.122,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$292.122,	$14.606,
			Sub-Total	$14.606,

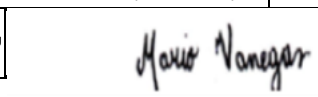
Total Costo Directo	**$631.627,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$160.560,
Imprevistos	1,0000%	$6.316,
Utilidad	5,0000%	$31.581,
Sub-Total	31,4200%	$198.457,

Precio unitario total aproximado al peso	**$830.084,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.7.1

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	282,00
PRECIO UNITARIO:	$353.663,00
PRECIO TOTAL:	$99.732.966,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Subbase granulartipo INVIAS (Incluye Transporte)	m3	1,3000	$148.415,	$192.940,
			Sub-Total	$192.940,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$269.109,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$68.408,
Imprevistos	1,0000%	$2.691,
Utilidad	5,0000%	$13.455,
Sub-Total	31,4200%	$84.554,

Precio unitario total aproximado al peso	**$353.663,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.7.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de base granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 238,00
PRECIO UNITARIO: $364.734,00
PRECIO TOTAL: $86.806.692,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	$64.845,	12,0000	$5.404,
			Sub-Total	$5.404,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Base granular tipo INVIAS (Incluye transporte)	m3	1,3000	$154.895,	$201.364,
			Sub-Total	$201.364,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	12,0000	$14.685,
Ayudante raso	$115.905,	12,0000	$9.659,
		Sub-Total	$24.344,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,3000	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo **$277.533,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$70.549,
Imprevistos	1,0000%	$2.775,
Utilidad	5,0000%	$13.877,
Sub-Total	31,4200%	$87.201,

Precio unitario total aproximado al peso **$364.734,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.1
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: 113,00
PRECIO UNITARIO: $301.139,00
PRECIO TOTAL: $34.028.707,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Triturado 1 - 1 1/2" (Incluye Transporte)	m3	1,1000	$155.100,	$170.610,
			Sub-Total	$170.610,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	6,0000	$19.318,
		Sub-Total	$19.318,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$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	1,1000	$34.772,	$38.249,
			Sub-Total	$38.249,

Total Costo Directo **$229.143,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$58.248,
Imprevistos	1,0000%	$2.291,
Utilidad	5,0000%	$11.457,
Sub-Total	31,4200%	$71.996,

Precio unitario total aproximado al peso **$301.139,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.2
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 diseño del filtro.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 1010,00
PRECIO UNITARIO: $20.638,00
PRECIO TOTAL: $20.844.380,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Geotextil No Tejido 2500 Tipo Pavco o similar.	m2	1,1000	$10.896,	$11.986,
Nylon 0,40 mm x 100 metro	m	1,0000	$109,	$109,
			Sub-Total	$12.095,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	85,0000	$2.073,
Ayudante raso	$115.905,	85,0000	$1.364,
		Sub-Total	$3.437,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$3.437,	$172,
			Sub-Total	$172,

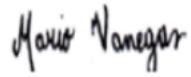
Total Costo Directo **$15.704,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$3.992,
Imprevistos	1,0000%	$157,
Utilidad	5,0000%	$785,
Sub-Total	31,4200%	$4.934,

Precio unitario total aproximado al peso **$20.638,**

Firma Responsable Elaboración APU



Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.3
DESCRIPCIÓN: Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=6" 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.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 510,00
PRECIO UNITARIO: $65.916,00
PRECIO TOTAL: $33.617.160,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC perforada filtro 6"	m	1,0500	$38.639,	$40.571,
			Sub-Total	$40.571,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,	32,0000	$5.507,
Ayudante raso	$115.905,	32,0000	$3.622,
		Sub-Total	$9.129,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$9.129,	$456,
			Sub-Total	$456,

Total Costo Directo **$50.156,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$12.750,
Imprevistos	1,0000%	$502,
Utilidad	5,0000%	$2.508,
Sub-Total	31,4200%	$15.760,

Precio unitario total aproximado al peso **$65.916,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.4
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de baranda vehicular en acero A-570 grado C, tubería metalica, anclajes en platina en acero A-36 y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño, incluye pintura en poliuretano y anticorrosivo.

UNIDAD: KG
CANTIDAD: 1000,00
PRECIO UNITARIO: $232.763,00
PRECIO TOTAL: $232.763.000,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	100,0000	$74,
Compresor (barrido y soplado)	hr	$86.511,	200,0000	$433,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	día	$37.832,	100,0000	$378,
Equipo de soldadura eléctrica 250 AMP	día	$30.000,	100,0000	$300,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	100,0000	$1.349,
Taladro percutor	día	$50.948,	100,0000	$509,
			Sub-Total	$3.043,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura poliuretano	gal	0,0021	$250.958,	$527,
Perfil en I fabricado x 600mm (WF 8X24) altura 201mm aletas de 165mm	kg	0,1540	$20.513,	$3.159,
Tubo cuadrado acero A572 de 111mm x 111mm E=9mm x L=760mm	kg	0,0841	$20.513,	$1.725,
Tubo cuadrado acero A572 de 127mm x 127mm E=8mm x L=6000mm	kg	0,6338	$20.513,	$13.001,
Platina en Acero A572 de 330mm x 330mm x 9mm con 4 perf de 27mm y 1 perf de 150mm	kg	0,0349	$20.513,	$716,
Platina en Acero A572 de 330mm x 330mm x 25mm con 4 perf de 27mm	kg	0,0931	$20.513,	$1.910,
Anticorrosivo epóxico	gal	0,0021	$217.279,	$456,
Wash componente A y componente B	gal	1,0000	$125.167,	$125.167,
Electrodo para Soldadura 7018 x 1/8"	Kg	1,0000	$21.200,	$21.200,
Thiner Epóxico	gal	0,0011	$37.767,	$42,
Pernos x Kilogramo empleados en Estructuras Metálicas	kg	0,0140	$26.696,	$374,
Tuercas y arandelas x kilogramo empleados en la fabricación de estructuras metálicas	kg	0,0160	$11.032,	$177,
			Sub-Total	$168.454,

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.	0,0025			$115.610,	$289,
				Sub-Total	$289,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,	100,0000	$1.360,
Ayudante Soldadura	$136.013,	200,0000	$680,
Oficial de Estructura Metálica	$215.575,	100,0000	$2.156,
Oficial Pintura	$173.109,	200,0000	$866,
		Sub-Total	$5.062,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$5.062,	$253,
Desengrasante para estructura metálica	gal	0,0005	$25.143,	$13,
			Sub-Total	$266,

Total Costo Directo **$177.114,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$45.022,
Imprevistos	1,0000%	$1.771,
Utilidad	5,0000%	$8.856,
Sub-Total	31,4200%	$55.649,

Precio unitario total aproximado al peso **$232.763,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.5

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Barrera Metálica Poste - Platina, para empotrar en concreto. Según diseño particular.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 50,00
PRECIO UNITARIO: $597.649,00
PRECIO TOTAL: $29.882.450,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Taladro Manual con bateria para trabajos de carpintería metálica.	día	$59.382,	66,6667	$891,
			Sub-Total	$891,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Suministro de Barrera Metálica BMS2Q-N2 Poste Platina.	m	1,0000	$377.002,	$377.002,
Epóxico traba química Fuerza Alta, presentación de 36 gr.	un	1,0000	$19.800,	$19.800,
			Sub-Total	$396.802,

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.	0,0500			$115.610,	$5.781,
				Sub-Total	$5.781,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,	10,0000	$21.643,
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica	$272.026,	10,0000	$27.203,
		Sub-Total	$48.846,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$48.846,	$2.442,
			Sub-Total	$2.442,

Total Costo Directo **$454.762,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$115.601,
Imprevistos	1,0000%	$4.548,
Utilidad	5,0000%	$22.738,
Sub-Total	31,4200%	$142.887,

Precio unitario total aproximado al peso **$597.649,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.6
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicacion de Pintura Epoxipoliamida (espesor 3 mils) en zona inferior de losa y vigas de puente de concreto.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 290,00
PRECIO UNITARIO: $53.064,00
PRECIO TOTAL: $15.388.560,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	16,0000	$1.869,
			Sub-Total	$1.869,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura epoxipoliamida	gal	0,1500	$100.957,	$15.144,
			Sub-Total	$15.144,

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.	0,0249			$115.610,	$2.873,
				Sub-Total	$2.873,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	16,0000	$11.014,
Ayudante Entendido	$136.013,	16,0000	$8.501,
		Sub-Total	$19.515,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$19.515,	$976,
			Sub-Total	$976,

Total Costo Directo **$40.377,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$10.264,
Imprevistos	1,0000%	$404,
Utilidad	5,0000%	$2.019,
Sub-Total	31,4200%	$12.687,

Precio unitario total aproximado al peso **$53.064,**

Firma Responsable Elaboración APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.7
DESCRIPCIÓN: Recubrimiento de taludes con piedra pegada y mortero de resistencia f'c=21 Mpa en proporcion 60% piedra y 40% mortero. Tamaño de piedras d=0.30m, espesor de capa de mortero 0.20 m.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 182,00
PRECIO UNITARIO: $1.321.570,00
PRECIO TOTAL: $240.525.740,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Piedra entresuelo (Incluye transporte)	m3	1,0000	$169.999,	$169.999,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:5	m3	1,0000	$492.639,	$492.639,
			Sub-Total	$662.638,

TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,2978			$121.700,	$36.242,
				Sub-Total	$36.242,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	1,0000	$115.905,
Oficial obra negra	$176.217,	1,0000	$176.217,
		Sub-Total	$292.122,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$292.122,	$14.606,
			Sub-Total	$14.606,

Total Costo Directo **$1.005.608,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$255.626,
Imprevistos	1,0000%	$10.056,
Utilidad	5,0000%	$50.280,
Sub-Total	31,4200%	$315.962,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.321.570,**

Firma Responsable Elaboración APU

Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.8
DESCRIPCIÓN: Anclajes epoxicos estructurales de varilla de ø1-1/4" para repotenciación de columnas del puente tipo Hilti HIT-RE 500 V3 de longitud = 280mm. Incluye el suministro de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todas los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos de diseño estructural, las especificaciones del fabricante del producto químico y las recomendaciones de la interventoría

UNIDAD: cm
CANTIDAD: 2856,00
PRECIO UNITARIO: $9.844,00
PRECIO TOTAL: $28.114.464,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	168,0000	$44,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	168,0000	$178,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	día	$3.625,	168,0000	$22,
Pistola para aplicación de resina epóxica.	día	$992.928,	14.000,0000	$70,
Pistola para soplar con aire a presión.	día	$5.000,	168,0000	$30,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	168,0000	$803,
Taladro percutor	día	$50.948,	168,0000	$303,
Broca para Concreto 7/8" x 12" en Tungsteno	un	$71.500,	84,0000	$851,
			Sub-Total	$2.301,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adhesivo epóxico de alta resistencia para elementos estructurales tipo HILTI RE-500 o similar. - cartucho de 500 ml	Cartucho	0,0100	$290.000,	$2.900,
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	0,0500	$4.645,	$232,
			Sub-Total	$3.132,

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.	0,0020			$115.610,	$231,
				Sub-Total	$231,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	168,0000	$1.049,
Ayudante raso	$115.905,	168,0000	$690,
		Sub-Total	$1.739,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.739,	$87,
			Sub-Total	$87,

Total Costo Directo **$7.490,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.904,
Imprevistos	1,0000%	$75,
Utilidad	5,0000%	$375,
Sub-Total	31,4200%	$2.354,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.844,**

Firma Responsable Elaboración APU

Mario Vanegas

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.9
DESCRIPCIÓN: Anclajes epoxicos estructurales de varilla de ø1" para repotenciación de zapatas del puente tipo Hilti HIT-RE 500 V3 de longitud = 280mm. Incluye el suministro de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todas los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos de diseño estructural, las especificaciones del fabricante del producto químico y las recomendaciones de la interventoría

UNIDAD: cm
CANTIDAD: 5376,00
PRECIO UNITARIO: $7.833,00
PRECIO TOTAL: $42.110.208,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	250,0000	$30,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	250,0000	$120,
Pistola para aplicación de resina epóxica.	día	$992.928,	1.000,0000	$993,
Pistola para soplar con aire a presión.	día	$5.000,	250,0000	$20,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	250,0000	$540,
Taladro percutor	día	$50.948,	250,0000	$204,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	día	$3.625,	250,0000	$15,
Broca para Concreto 7/8" x 12" en Tungsteno	un	$71.500,	100,0000	$715,
			Sub-Total	$2.637,

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Adhesivo epóxico de alta resistencia para elementos estructurales tipo HILTI RE-500 o similar. - cartucho de 500 ml	Cartucho	0,0060	$290.000,	$1.740,
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	0,0400	$4.645,	$186,
			Sub-Total	$1.926,

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.	0,0010			$115.610,	$116,
				Sub-Total	$116,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	250,0000	$705,
Ayudante raso	$115.905,	225,0000	$515,
		Sub-Total	$1.220,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$1.220,	$61,
			Sub-Total	$61,

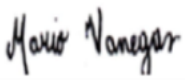
Total Costo Directo **$5.960,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$1.515,
Imprevistos	1,0000%	$60,
Utilidad	5,0000%	$298,
Sub-Total	31,4200%	$1.873,

Precio unitario total aproximado al peso **$7.833,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.10

DESCRIPCIÓN: Perforaciones horizontales de tipo pasante (longitud hasta 50cm), con un diámetro de ø32mm, a través del cuerpo de las columnas del puente vehicular. El objetivo de estas perforaciones es permitir el paso continuo del acero de refuerzo inferior de ø1" destinado a la repotenciación y ampliación de las zapatas existentes, de conformidad con los planos estructurales.Incluye: exploración local mediante demolición controlada (descubrimiento de ventanas) para identificar la posición exacta de la armadura existente, escaneo o localización de acero, mano de obra calificada, equipos especializados de perforación y herramientas menores. No se permite el corte del acero de refuerzo principal de la estructura existente.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 36,00
PRECIO UNITARIO: $87.479,00
PRECIO TOTAL: $3.149.244,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	10,0000	$738,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	10,0000	$2.991,
Pistola para soplar con aire a presión.	día	$5.000,	10,0000	$500,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	10,0000	$13.493,
Taladro percutor	día	$50.948,	10,0000	$5.095,
Broca para Concreto 7/8" x 12" en Tungsteno	un	$71.500,	6,0000	$11.917,
			Sub-Total	$34.734,

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.	0,0100			$115.610,	$1.156,
				Sub-Total	$1.156,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	10,0000	$17.622,
Ayudante raso	$115.905,	10,0000	$11.591,
		Sub-Total	$29.213,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

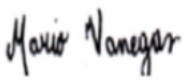
Total Costo Directo **$66.564,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$16.921,
Imprevistos	1,0000%	$666,
Utilidad	5,0000%	$3.328,
Sub-Total	31,4200%	$20.915,

Precio unitario total aproximado al peso **$87.479,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.11

DESCRIPCIÓN: Perforaciones horizontales de tipo pasante (longitud hasta 50cm), con un diámetro de ø23mm, a través del cuerpo de las columnas del puente vehicular. El objetivo de estas perforaciones es permitir el paso continuo del acero de refuerzo superior de ø5/8" destinado a la repotenciación y ampliación de las zapatas existentes, de conformidad con los planos estructurales. Incluye: exploración local mediante demolición controlada (descubrimiento de ventanas) para identificar la posición exacta de la armadura existente, escaneo o localización de acero, mano de obra calificada, equipos especializados de perforación y herramientas menores. No se permite el corte del acero de refuerzo principal de la estructura existente.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 36,00
PRECIO UNITARIO: $61.126,00
PRECIO TOTAL: $2.200.536,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	14,0000	$527,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	14,0000	$2.136,
Pistola para soplar con aire a presión.	día	$5.000,	14,0000	$357,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	14,0000	$9.638,
Taladro percutor	día	$50.948,	14,0000	$3.639,
Broca para Concreto 7/8" x 12" en Tungsteno	un	$71.500,	10,0000	$7.150,
			Sub-Total	$23.447,

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.	0,0100			$115.610,	$1.156,
				Sub-Total	$1.156,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$20.866,	$1.043,
			Sub-Total	$1.043,

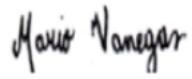
Total Costo Directo **$46.512,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$11.823,
Imprevistos	1,0000%	$465,
Utilidad	5,0000%	$2.326,
Sub-Total	31,4200%	$14.614,

Precio unitario total aproximado al peso **$61.126,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.12

DESCRIPCIÓN: Escarificado mecánico y preparación de superficie en columnas para adherencia de concreto. Incluye el escarificado, abujardado o remoción superficial (max 10mm) de la capa de concreto endurecido en las caras de las columnas del puente. El objetivo es generar un perfil de rugosidad técnica que garantice la adherencia mecánica y el trabajo monolítico entre el elemento estructural existente y el concreto de reforzamiento (repotenciación). Incluye el suministro de herramientas, equipos, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 52,00
PRECIO UNITARIO: $69.123,00
PRECIO TOTAL: $3.594.396,00

EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	día	$7.378,	14,0000	$527,
Cortadora de bloque y/o prefabricados. Incluye disco de corte	día	$42.144,	14,0000	$3.010,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	día	$134.932,	14,0000	$9.638,
Taladro percutor	día	$50.948,	14,0000	$3.639,
Broca para Concreto 7/8" x 12" en Tungsteno	un	$71.500,	10,0000	$7.150,
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=2.00m, 4 ruedas, incluye transporte	dia	$29.907,	14,0000	$2.136,
			Sub-Total	$26.100,

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.	0,0100			$115.610,	$1.156,
				Sub-Total	$1.156,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra negra	$176.217,	14,0000	$12.587,
Ayudante raso	$115.905,	14,0000	$8.279,
		Sub-Total	$20.866,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$20.866,	$1.043,
			Sub-Total	$1.043,

MATRICES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión.	m3	0,0500	$68.633,	$3.432,
			Sub-Total	$3.432,

Total Costo Directo **$52.597,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$13.370,
Imprevistos	1,0000%	$526,
Utilidad	5,0000%	$2.630,
Sub-Total	31,4200%	$16.526,

Precio unitario total aproximado al peso **$69.123,**

Firma Responsable Elaboración APU



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: **23/nov/2024**

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DESCENDENTE PALMAS CON LA TRANSVERSAL INFERIOR Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

ITEM: 2.8.13
DESCRIPCIÓN: Apoyo Elastomérico en neopreno dureza 60 (400X400X3 4mm con 2 platinas de acero A-36 de 3m de espesor)

UNIDAD: un
CANTIDAD: 8,00
PRECIO UNITARIO: $693.589,00
PRECIO TOTAL: $5.548.712,00

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Almohadillas de neopreno dureza 60 (30cm*40cm*3.5cm con 2 platinas de 3mm)	un	1,0000	$457.350,	$457.350,
			Sub-Total	$457.350,

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.	0,1668			$115.610,	$19.284,
				Sub-Total	$19.284,

MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones)	Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante raso	$115.905,	6,0000	$19.321,
Oficial obra negra	$176.217,	6,0000	$29.375,
		Sub-Total	$48.696,

HERRAMIENTA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,0500	$48.696,	$2.435,
			Sub-Total	$2.435,

Total Costo Directo **$527.765,**

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	25,4200%	$134.158,
Imprevistos	1,0000%	$5.278,
Utilidad	5,0000%	$26.388,
Sub-Total	31,4200%	$165.824,

Precio unitario total aproximado al peso **$693.589,**

Firma Responsable Elaboración APU

