ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

1.1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2, con una altura de 2,10 m., estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m 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 17.5 Mpa - 2500 psi para fijación en tierra o canecas, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. Cargue, transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales de la instalación y finalización de las obras.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Grapa galvanizada de 1½ x 9	kg	0,033000	$12.672,61	$418
	Clavos comunes 1½ a 3½"	lb	0,030000	$6.482,00	$194
	Otros materiales	gl	0,100000	$1.100,00	$110
	Larguero madera comun	un	0,630000	$20.721,00	$13.054
	Tela cerramiento obra (verde) ancho=2.10m	m	1,100000	$3.792,00	$4.171
	Total de Materiales				**$17.948**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Urbanismo (1 Of + 1 Ayud ent + 1 Ayud raso)	jor	0,046060	$430.555,17	$19.831
	Total de Mano de Obra				**$19.831**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$19.831,37	$992
	Total de Herramienta				**$992**
	Matrices				
	Concreto 2000 psi en obra	m3	0,016410	$693.131,04	$11.374
	Excavacion manual 0-2m material heterogeneo	m3	0,020310	$63.660,10	$1.293
	Total de Matrices				**$12.667**
				Costo Directo	**$51.438**

1.1.2	Alquiler de campamento y/o bodega, debe incluir bateria sanitaria, servicio de agua, luz, linea telefonica, ventilacion e iluminacion adecuada, contar con el area adecuada de acuerdo al personal contratado. Incluye almacenista	**mes**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Mano de Obra				
	Ayudante Raso	jor	24,000000	$112.847,23	$2.708.334
	Total de Mano de Obra				**$2.708.334**
	Matrices				
	Campamento contenedor (Alquiler)	mes	1,000000	$2.104.000,00	$2.104.000
	Total de Matrices				**$2.104.000**
				Costo Directo	**$4.812.334**

1.1.3	INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ENERGIA. Incluye suministro, transporte e instalacion de medidor de energia 5-100A monofasico trifilar 2H 3P con su respectiva caja, varilla copperweld de 5/8" de 2.4 metros, acometida en baja tensión en cable concentrico 2xN°6 (F) + 1xN°6 (N) + 1N°8 T THHN AWG 75°C, tubería metálica galvanizada caliente de 1/2" con sus accesorios requeridos, breaker enchufable de 2x60, tablero de distribución bifasico para 12 circuitos, 3 breakes 2x20, 3 breaker 1x20, 3 tomas bifasicos de 20A con polo a tierra, 6 tomas de 15A - 120V; acometida en baja tensión en tipo trenza triplex N°4 aluminio; clavija y toma tipo industrial de 63A 3P+T; cintas, soporte, fijaciones, tramite y legalización ante EPM, acompañamiento SISO especifico para la actividad y todos los demas elementos y/o tramites necesarios para la correcta ejecución, puesta en marcha y servicio.	**global**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Instalación provisional de energia. Incluye tramites, suministro, transporte e instalación de todos los elementos necesarios para su correcta puesta en marcha y servicio	global	1,000000	$7.575.524,00	$7.575.524
	Total de Materiales				**$7.575.524**
				Costo Directo	**$7.575.524**

1.2.1	Localización, trazado, georreferenciación y replanteo del proyecto (escenario y entorno). Se utilizará equipo de precisión, personal experto. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos.	**día**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Larguero madera comun	un	2,000000	$20.721,00	$41.442
	Clavos comunes 1½ a 3½"	lb	0,657440	$6.482,00	$4.262
	Total de Materiales				**$45.704**
	Mano de Obra				
	Cadenero 1	jor	1,000000	$192.549,70	$192.550
	Cadenero 2	jor	1,000000	$115.530,16	$115.530
	Topografo	jor	1,000000	$288.825,40	$288.825
	Total de Mano de Obra				**$596.905**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$596.905,26	$29.845
	Total de Herramienta				**$29.845**

	Equipo				
	Transito Kern DKM1	día	1,000000	$185.757,72	$185.758
	Nivel de precision	día	1,000000	$209.440,00	$209.440
	Total de Equipo				**$395.198**
	Auxiliares				
	Georreferenciación y tramite	un	1,000000	$350.000,00	$350.000
	Total de Auxiliares				**$350.000**
				Costo Directo	**$1.417.652**

1.3.1	Desmonte, rocería y limpieza. Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación, incluye desenraice de la grama existente hasta la altura de la superficie de la cancha y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Ayudante Raso	jor	0,002200	$112.847,23	$248
	Total de Mano de Obra				**$248**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$248,26	$12
	Total de Herramienta				**$12**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,055000	$67.591,33	$3.718
	Total de Matrices				**$3.718**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,055050	$19.309,46	$1.063
	Total de Fletes				**$1.063**
				Costo Directo	**$5.041**

1.3.2	Limpieza de cajas y/o sumideros manualmente. Incluye acarreo interno, cargue, transporte botada de material producto de la actividad y todo lo necesario para correcta ejecución de la actividad.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Ayudante Raso	jor	0,124320	$112.847,23	$14.029
	Total de Mano de Obra				**$14.029**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.029,17	$701
	Total de Herramienta				**$701**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,661300	$67.591,33	$44.698
	Total de Matrices				**$44.698**
				Costo Directo	**$59.429**

1.3.3	Limpieza de cunetas, incluye: Acarreo interno, cargue, transporte y botada de escombros y material producto de la actividad y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 5 (2 ayudantes)	jor	0,008400	$225.694,46	$1.896
	Total de Mano de Obra				**$1.896**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,040000	$67.591,33	$2.704
	Total de Matrices				**$2.704**
				Costo Directo	**$4.599**

1.3.4	Desobstrucción y limpieza de cajas y/o sumideros con Vactor. Incluye limpieza de tubería, botada de material sobrante y todo lo necesario para correcta ejecución de la actividad.				**hr**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Ayudante Raso	jor	0,125000	$112.847,23	$14.106
	Total de Mano de Obra				**$14.106**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.105,90	$705
	Total de Herramienta				**$705**
	Equipo				
	Vactor (alquiler EPM)	hora	1,000000	$497.283,15	$497.283
	Total de Equipo				**$497.283**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,000000	$67.591,33	$67.591
	Total de Matrices				**$67.591**
				Costo Directo	**$579.686**

2.1.1	RETIRO DE VALLA INSTITUCIONAL. Incluye amarres a la malla existente y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente de la demolición y que no se pueda recuperar, en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 5 (2 ayudantes)	jor	0,062500	$225.694,46	$14.106
	Total de Mano de Obra				**$14.106**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.105,90	$705
	Total de Herramienta				**$705**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,140000	$26.576,00	$3.721
	Total de Equipo				**$3.721**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,100000	$67.591,33	$6.759
	Total de Matrices				**$6.759**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,100000	$75.112,80	$7.511
	Total de Fletes				**$7.511**
				Costo Directo	**$32.802**

2.1.2	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA EXISTENTE (Eslabonada, ondulada, de alambre soldada u otras). Altura variable. INCLUYE las siguientes actividades: - Desmonte y retiro de malla eslabonada, retiro de tubería galvanizada, postes, vientos y diagonales, retiro de platinas y ángulos existentes, demolición de concreto y pisamallas y otros, acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales. Incluye andamio multidireccional. Donde se requiera, se debe utilizar equipo y personal certificado para trabajo en alturas.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,050000	$418.244,16	$20.912
	Total de Mano de Obra				**$20.912**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$20.912,21	$1.046
	Total de Herramienta				**$1.046**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,050000	$26.576,00	$1.329
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,008000	$21.850,00	$175
	Disco punta diamante 14" (alquiler)	día	0,080000	$35.052,64	$2.804
	Total de Equipo				**$4.308**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,180000	$67.591,33	$12.166
	Total de Matrices				**$12.166**
				Costo Directo	**$38.432**

2.1.3	RETIRO DE CERRAMIENTO EN TUBERIA GALVANIZADA Y MALLA ESLABONADA EXISTENTE. Altura variable. INCLUYE las siguientes actividades: - Desmonte y retiro de postes, vientos y diagonales, retiro de platinas y ángulos existentes, demolición de concreto y pisamallas y otros, acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales. Incluye andamio multidireccional. Donde se requiera, se debe utilizar equipo y personal certificado para trabajo en alturas.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,050000	$418.244,16	$20.912
	Total de Mano de Obra				**$20.912**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$20.912,21	$1.046
	Total de Herramienta				**$1.046**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,050000	$26.576,00	$1.329
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,008000	$21.850,00	$175
	Disco punta diamante 14" (alquiler)	día	0,080000	$35.052,64	$2.804
	Can (tablon) madera comun 2.5 A 3.00 m (alquiler)	día	0,050000	$504,69	$25
	Total de Equipo				**$4.333**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,180000	$67.591,33	$12.166
	Total de Matrices				**$12.166**
				Costo Directo	**$38.457**

2.1.4	RETIRO DE PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño, metal y peso. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente de la demolición y que no se pueda recuperar, en botaderos oficiales.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Retiros	jor	0,033333	$418.244,16	$13.941
	Total de Mano de Obra				**$13.941**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$13.941,33	$697
	Total de Herramienta				**$697**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,100000	$67.591,33	$6.759
	Total de Matrices				**$6.759**
	Fletes				
	Transporte materiales a la bodega (global)	gl	0,500000	$1.178,24	$589
	Total de Fletes				**$589**
				Costo Directo	**$21.987**

2.1.5	RETIRO DE PORTERIAS DE FUTBOL Y/O RUGBY existentes; Incluye cortes cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los materiales no recuperables en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.				par
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,375000	$418.244,16	$156.842
	Total de Mano de Obra				**$156.842**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$156.841,56	$7.842
	Total de Herramienta				**$7.842**
	Equipo				
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,650000	$21.850,00	$14.203
	Disco punta de diamante para pulidora 7" (alquiler)	día	0,650000	$22.394,43	$14.556
	Total de Equipo				**$28.759**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,500000	$67.591,33	$101.387
	Total de Matrices				**$101.387**
				Costo Directo	**$294.830**

2.1.6	RETIRO DE PORTERIAS DE FUTBOL DE 3,00 x 2,00 m existentes; Incluye cortes, acarreo interno y externo, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables, su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría o su disposición final en botaderos oficiales.				par
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,451170	$305.396,93	$137.786
	Total de Mano de Obra				**$137.786**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$137.785,93	$6.889
	Total de Herramienta				**$6.889**
	Equipo				
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,650000	$21.850,00	$14.203
	Disco punta de diamante para cortadora 14" (alquiler)	día	0,650000	$39.027,05	$25.368
	Total de Equipo				**$39.570**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,000000	$67.591,33	$67.591
	Total de Matrices				**$67.591**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,687930	$28.996,28	$19.947
	Total de Fletes				**$19.947**
				Costo Directo	**$271.784**

2.2.1	Demolición de cárcamos y cunetas en concreto, cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, desarrollo máximo de 0.70m. Incluye compresor neumático con martillo, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,033000	$418.244,16	$13.802
	Total de Mano de Obra				**$13.802**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$13.802,06	$690
	Total de Herramienta				**$690**
	Equipo				
	Compresor un martillo (alquiler)	hora	0,043100	$139.949,77	$6.032
	Total de Equipo				**$6.032**

	Matrices				
	Transporte local	m3	0,094710	$23.697,92	$2.244
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,109200	$67.591,33	$7.381
	Total de Matrices				**$9.625**
				Costo Directo	**$30.149**

2.2.2	Demolición de cárcamos y cunetas en concreto, cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, desarrollo máximo de 1.00m. Incluye compresor neumático con martillo, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,030000	$418.244,16	$12.547
	Total de Mano de Obra				**$12.547**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$12.547,32	$627
	Total de Herramienta				**$627**
	Equipo				
	Compresor un martillo (alquiler)	hora	0,220000	$139.949,77	$30.789
	Total de Equipo				**$30.789**
	Matrices				
	Transporte local	m3	0,016800	$23.697,92	$398
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,016800	$67.591,33	$1.136
	Total de Matrices				**$1.534**
				Costo Directo	**$45.497**

2.2.3	DESTRONCADA DE SUPERFICIE PARA PULIDA DE PISO EN CONCRETO EXISTENTE. Incluye retiro por completo de la pintura actual de la superficie incluyendo la demarcacion existente en el piso por medios mecanicos y/o quimicos, garantizar minimo un perfil de rugosidad de 3 mm CSP 5 según norma ICRI 03732, el aseo general de la superficie y el estado optimo para la aplicación del recubrimiento del piso.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Disco diamantado desbaste de concreto 4"	un	0,100000	$112.900,00	$11.290
	Total de Materiales				**$11.290**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,041700	$305.396,93	$12.735
	Total de Mano de Obra				**$12.735**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$12.735,05	$637
	Total de Herramienta				**$637**
	Equipo				
	Destroncadora de piso duro de 6 piedras sin disco	día	0,041700	$136.760,00	$5.703
	Total de Equipo				**$5.703**
				Costo Directo	**$30.365**

2.2.4	DEMOLICIÓN DE ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.10 a 0.15m, en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, 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 en cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,025000	$418.244,16	$10.456
	Total de Mano de Obra				**$10.456**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$10.456,10	$523
	Total de Herramienta				**$523**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,200000	$119.178,98	$23.836
	Total de Equipo				**$23.836**
	Matrices				
	Cargue (retro)- transporte y botada.	m3	0,200000	$44.307,98	$8.862
	Total de Matrices				**$8.862**
				Costo Directo	**$43.676**

2.2.5	Demolición de pavimento asfaltico, cargue, transporte y botada de escombros, hasta espesores de 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Ayudante Entendido	jor	0,025000	$125.158,24	$3.129
	Total de Mano de Obra				**$3.129**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$3.128,96	$156
	Total de Herramienta				**$156**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,069000	$119.178,98	$8.223
	Cortadora pavimento (alquiler) (alquiler)	día	0,200000	$89.294,73	$17.859
	Total de Equipo				**$26.082**
	Matrices				
	Transporte local	m3	0,150000	$23.697,92	$3.555
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,150000	$67.591,33	$10.139
	Total de Matrices				**$13.693**
				Costo Directo	**$43.061**

2.2.6	DEMOLICIÓN CAJAS DE CONCRETO Y/O MURO EN BLOQUE DE CONCRETO espesor hasta 0.20 m, y una profundidad de 1,20m. Compresor neumático con martillo, punta y operador. Incluye cargue, transporte y botada de escombros o material proveniente de la actividad, en los sitios donde lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales, retiro de herraje y refuerzo, paredes y piso, tapas, cordones, retiro de enchape de cualquier tipo de material, entresuelo. Recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,050000	$418.244,16	$20.912
	Total de Mano de Obra				**$20.912**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$20.912,21	$1.046
	Total de Herramienta				**$1.046**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,400000	$119.178,98	$47.672
	Total de Equipo				**$47.672**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.869
	Total de Matrices				**$87.869**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,300000	$19.309,46	$25.102
	Total de Fletes				**$25.102**
				Costo Directo	**$182.600**

2.2.7	DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA EN BLOQUE de concreto. Cargue, transporte y botada de escombros de , espesor entre 15 a 20 cm. Incluye demolición de revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,055600	$418.244,16	$23.254
	Total de Mano de Obra				**$23.254**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$23.254,38	$1.163
	Total de Herramienta				**$1.163**
	Equipo				
	Martillo para muro (picador) - dia (alquiler)	día	0,055600	$67.301,07	$3.742
	Total de Equipo				**$3.742**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,260000	$67.591,33	$17.574
	Transporte local	m3	0,320000	$23.697,92	$7.583
	Total de Matrices				**$25.157**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,260000	$19.309,46	$5.020
	Total de Fletes				**$5.020**
				Costo Directo	**$58.337**

2.2.8	Demolición de concreto de cualquier tipo de resistencia y en cualquier estructura o acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas). Incluye jardineras, cilindros MH, conos MH, cuellos MH, fuentes, estructuras enterradas, concretos ciclópeos, pavimentos rígidos, losas en concreto, escalas, fundaciones, columnas, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,209360	$418.244,16	$87.564
	Total de Mano de Obra				**$87.564**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$87.563,60	$4.378
	Total de Herramienta				**$4.378**
	Equipo				
	Compresor un martillo (alquiler)	hora	0,625000	$139.949,77	$87.469
	Total de Equipo				**$87.469**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,800000	$23.697,92	$42.656
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,500000	$67.591,33	$101.387
	Total de Matrices				**$144.043**
				Costo Directo	**$323.454**

2.2.9	Demolición de mampostería de cerramiento en bloque, Inlcuye: demolicion de viga de remate y columnetas de 0,20 x 0,20 mt, el cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,025000	$418.244,16	$10.456
	Total de Mano de Obra				**$10.456**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$10.456,10	$523
	Total de Herramienta				**$523**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,416700	$119.178,98	$49.662
	Total de Equipo				**$49.662**
	Matrices				
	Cargue (retro)- transporte y botada.	m3	0,276800	$44.307,98	$12.264
	Total de Matrices				**$12.264**
				Costo Directo	**$72.905**

3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.Medida será en el sitio. No incluye entibado. De 0.00 a 2.00 m.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,062500	$418.244,16	$26.140
	Total de Mano de Obra				**$26.140**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$26.140,26	$1.307
	Total de Herramienta				**$1.307**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.869
	Total de Matrices				**$87.869**
				Costo Directo	**$115.316**

3.1.2	EXCAVACIÓN MECANICA de material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.Medida será en el sitio. No incluye entibado. De 0.00 a 2.00 m.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Ayudante Raso	jor	0,006300	$112.847,23	$711
	Total de Mano de Obra				**$711**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$710,94	$36
	Total de Herramienta				**$36**
	Equipo				
	Motobomba sumergible 2"-25m. prof 220v (alquiler)	día	0,006300	$59.088,94	$372
	Retroexcavadora Ford 575-D	hora	0,012515	$170.684,11	$2.136
	Total de Equipo				**$2.508**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.869
	Total de Matrices				**$87.869**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,100000	$75.112,80	$7.511
	Total de Fletes				**$7.511**
				Costo Directo	**$98.635**

3.1.3	Excavación en roca cemento demoledor no explosivo CRAS. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 7,2 kg por metro cubico, desembombe, cargue, transporte y botada a donde lo indique la interventoria. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación de personal autorizado. Se medira como roca compacta				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Cemento expansivo tipo Cras, no explosivo	kg	7,560000	$38.590,00	$291.740
	Total de Materiales				**$291.740**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Minería	jor	0,500000	$430.555,17	$215.278
	Total de Mano de Obra				**$215.278**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$215.277,59	$10.764
	Total de Herramienta				**$10.764**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.869
	Total de Matrices				**$87.869**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,300000	$19.309,46	$25.102
	Total de Fletes				**$25.102**
				Costo Directo	**$630.753**

3.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Mvto de tierra	jor	0,083333	$418.244,16	$34.854
	Total de Mano de Obra				**$34.854**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$34.853,54	$1.743
	Total de Herramienta				**$1.743**
	Equipo				
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,083333	$191.148,36	$15.929
	Total de Equipo				**$15.929**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,300000	$23.697,92	$30.807
	Total de Matrices				**$30.807**
				Costo Directo	**$83.332**

3.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 98% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos en el Valle de Aburrá, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento Su medida sera tomada en sitio ya compactado, debe cumplir con los requisitos de invias 301				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Base granular (area metropolitana) Tmax 1.5"	m3	1,300000	$107.802,00	$140.143
	Total de Materiales				**$140.143**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,018700	$531.091,39	$9.931
	Operador equipo pesado	jor	0,005000	$346.590,48	$1.733
	Total de Mano de Obra				**$11.664**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$11.664,36	$583
	Total de Herramienta				**$583**
	Equipo				
	Motoniveladora	hora	0,040000	$249.900,00	$9.996
	Total de Equipo				**$9.996**
	Matrices				
	Transporte de base granular	m3	1,300000	$57.120,00	$74.256
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,052000	$191.148,36	$9.940
	Total de Matrices				**$84.196**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,300000	$19.309,46	$25.102
	Total de Fletes				**$25.102**
				Costo Directo	**$271.684**

3.2.3	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Arenilla	m3	1,300000	$69.793,00	$90.731
	Total de Materiales				**$90.731**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Mvto de tierra	jor	0,071429	$418.244,16	$29.875
	Total de Mano de Obra				**$29.875**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$29.874,76	$1.494
	Total de Herramienta				**$1.494**
	Equipo				
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,071429	$191.148,36	$13.654
	Total de Equipo				**$13.654**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,300000	$23.697,92	$30.807
	Transporte de arenilla	m3	1,300000	$47.600,00	$61.880
	Total de Matrices				**$92.687**
				Costo Directo	**$228.440**

3.2.4	Escarificación, nivelación y compactación del terreno con medios mecánicos, maquinaria pesada, ejecutadas de acuerdo a las indicaciones del interventor, espesor maximo de 15 cm. Incluye secciones del terreno antes y después de la intervención con equipo de precisión, nivelación de la cancha con las pendientes indicadas por la interventoría; cargue, transporte y botado de material proveniente de la escarificación.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,002000	$305.396,93	$611
	Total de Mano de Obra				**$611**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$610,79	$31
	Total de Herramienta				**$31**
	Equipo				
	Motoniveladora	hora	0,010000	$249.900,00	$2.499
	Vibro compactador R:48"x66"(operador y combustible)DD-22 (DD 24)	Hora	0,010000	$107.100,00	$1.071
	Total de Equipo				**$3.570**
	Matrices				
	Localizacion, trazado y replanteo	día	0,000500	$888.406,51	$444
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,195000	$67.591,33	$13.180
	Total de Matrices				**$13.625**
				Costo Directo	**$17.836**

3.2.5	Suministro de MATERIAL GRANULAR Ø 3/8" mm limpio para camas de triturado o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye transporte de material de acuerdo al proceso constructivo según diseño y/o especificaciones de la interventoría y/o supervisión.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Triturado 3/8"	m3	1,300000	$91.273,00	$118.655
	Total de Materiales				**$118.655**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,018700	$418.244,16	$7.821
	Total de Mano de Obra				**$7.821**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$7.821,17	$391
	Total de Herramienta				**$391**
	Matrices				
	Transporte de triturado	m3	1,300000	$41.888,00	$54.454
	Total de Matrices				**$54.454**
				Costo Directo	**$181.322**

3.2.6	Suministro de MATERIAL GRANULAR Ø 1 ½ a 1" limpio para , camas de triturado, (12 cm de lecho filtrante) o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye transporte de material de acuerdo al proceso constructivo según diseño y/o especificaciones de la interventoría y/o supervisión.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Triturado 1½"	m3	1,300000	$132.506,50	$172.258
	Total de Materiales				**$172.258**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,018700	$418.244,16	$7.821
	Total de Mano de Obra				**$7.821**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$7.821,17	$391
	Total de Herramienta				**$391**
	Matrices				
	Transporte de triturado	m3	1,300000	$41.888,00	$54.454
	Total de Matrices				**$54.454**
				Costo Directo	**$234.925**

3.2.7	LLENOS EN ARENILLA para atraque de tuberia ancho de 0,60 m, lleno sobre tuberia y nivelaciones. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, compactación manual y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado. Según diseño.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Arenilla	m3	0,150000	$69.793,00	$10.469
	Total de Materiales				**$10.469**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Mvto de tierra	jor	0,010714	$418.244,16	$4.481
	Total de Mano de Obra				**$4.481**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$4.481,07	$224
	Total de Herramienta				**$224**
	Equipo				
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,010714	$191.148,36	$2.048
	Total de Equipo				**$2.048**
	Matrices				
	Transporte local	m3	0,150000	$23.697,92	$3.555
	Transporte de arenilla	m3	0,150000	$47.600,00	$7.140
	Total de Matrices				**$10.695**
				Costo Directo	**$27.917**

3.3.1	Cargue, transporte y botada de material proveniente de las excavaciones y demoliciones. Medido en ele sitio, Se debe tener en cuenta los botaderos oficiales. Según Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las EPM 205. El ítem incluye el factor de expansión				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 6 (3 ayudantes)	jor	0,070006	$338.541,69	$23.700
	Total de Mano de Obra				**$23.700**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$23.699,95	$1.185
	Total de Herramienta				**$1.185**
	Matrices				
	Transporte material sobrante	m3	1,000000	$35.142,08	$35.142
	Total de Matrices				**$35.142**
	Fletes				
	Derechos de botadero	m3	1,000000	$7.564,30	$7.564
	Total de Fletes				**$7.564**
				Costo Directo	**$67.591**

3.3.2	Transporte interno de materiales para lugares de dificil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Entre 50 a 150 m. Incluye cargue, suministro y llenado de canecas de 5 galónes.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Caneca plastica (5 gal)	un	0,250000	$7.950,00	$1.988
	Total de Materiales				**$1.988**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 5 (2 ayudantes)	jor	0,333333	$225.694,46	$75.231
	Total de Mano de Obra				**$75.231**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$75.231,41	$3.762
	Total de Herramienta				**$3.762**
				Costo Directo	**$80.980**

4.1.1	Construcción de BERMACUNETA en concreto de 21 Mpa., desarrollo de 0.60 m., espesor de 0.08 a 0.10 m. Incluye suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada D-50, concreto, entresuelo en base granular de 20 cm y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño. La excavación y llenos se pagarán en su ítem respectivo.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Base granular (suministro + transporte)	m3	0,120000	$164.922,00	$19.791
	Super formaleta 18 mm 1.83x2.44 m	un	0,008062	$271.915,00	$2.192
	Total de Materiales				**$21.983**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,083333	$531.091,39	$44.257
	Total de Mano de Obra				**$44.257**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$44.257,44	$2.213
	Total de Herramienta				**$2.213**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,058824	$42.063,17	$2.474
	Total de Equipo				**$2.474**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,079200	$734.455,39	$58.169
	Malla electrosoldada D-50	m2	0,840000	$7.108,32	$5.971
	Total de Matrices				**$64.140**
				Costo Directo	**$135.067**

4.1.2	Construcción de ANDÉN O PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.10 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m). Incluye suministro y transporte de los materiales, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, entresuelo en subbase granular (e=0,20 m.), malla electrosoldada D-84, curado, protección y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	**m2**

	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Separol (desformaleteante premium) x 15 kg	kg	0,010000	$29.242,26	$292
	Super formaleta 18 mm 1.83x2.44 m	un	0,024490	$271.915,00	$6.659
	Larguero madera comun	un	0,034860	$20.721,00	$722
	Clavos comunes 1½ a 3½"	lb	0,151444	$6.482,00	$982
	Base granular (area metropolitana) Tmax 1.5"	m3	0,200000	$107.802,00	$21.560
	Total de Materiales				**$30.216**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,086000	$430.555,17	$37.028
	Total de Mano de Obra				**$37.028**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$37.027,74	$1.851
	Total de Herramienta				**$1.851**
	Matrices				
	Malla electrosoldada D-84	m2	1,200000	$11.143,35	$13.372
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,110000	$734.455,39	$80.790
	Transporte de base granular	m3	0,200000	$57.120,00	$11.424
	Vibrador de concreto (Incl operador)	día	0,011320	$166.045,24	$1.880
	Total de Matrices				**$107.466**
				Costo Directo	**$176.561**

4.1.3	Construcción de rampa sobre terreno, en concreto de 21 Mpa, espesor de 12 cm, acabado a la vista pendientado y rallado en forma de espina de pezcado en las caras que indique la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm, malla electrosoldada D-84, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los elementos necesarios para anclaje de pasamanos, por ningún motivo se pagaran anclajes. Según diseño	**m2**

	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	EUCOPATCH M Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales.30 kg	un	0,073000	$174.987,00	$12.774
	Agua (1000 lt)	m3	0,000400	$7.297,23	$3
	Total de Materiales				**$12.777**
	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,058000	$305.396,93	$17.713
	Total de Mano de Obra				**$17.713**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$17.713,02	$886
	Total de Herramienta				**$886**
	Equipo				
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	1,100000	$8.171,00	$8.988
	Total de Equipo				**$8.988**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,100000	$75.112,80	$7.511
	Total de Fletes				**$7.511**
				Costo Directo	**$47.875**

4.1.4	Construcción de PISO EN CONCRETO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 12cm. Incluye el suministro y el transporte del concreto, malla electrosoldada D-106, juntas de 5X5 mm con cortadora de disco, acabado llaneado, entresuelo en base granular (e=0,20 m.) y polietileno de baja densidad, cal. 4 y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	**m2**

	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Plastico negro (calibre 4)	kg	0,300000	$8.000,00	$2.400
	Clavos comunes 1"	lb	0,100000	$5.550,00	$555
	Base granular (suministro + transporte)	m3	0,220000	$164.922,00	$36.283
	Tabla madera comun	un	0,040000	$12.900,00	$516
	Total de Materiales				**$39.754**

	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,130000	$418.244,16	$54.372
	Total de Mano de Obra				**$54.372**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$54.371,74	$2.719
	Total de Herramienta				**$2.719**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,030000	$42.063,17	$1.262
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	0,500000	$8.171,00	$4.086
	Vibrocompactador a gasolina tipo rana (alquiler)	día	0,050000	$59.088,94	$2.954
	Total de Equipo				**$8.302**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,126000	$734.455,39	$92.541
	Malla electrosoldada D-106	m2	1,150000	$16.226,51	$18.660
	Total de Matrices				**$111.202**
				Costo Directo	**$216.348**

4.1.5	Construcción de anden, tipo metro en concreto de 21 Mpa. espesor 8cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, entresuelo en base granular compactada (e=0,20 m.), malla electrosoldada D-84; formaleta, llaves laterales espesor 8 cm., vaciado alternado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, según diseño.	**m2**

	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Formaleta super T 19mm 1.53*2.44	un	0,009000	$164.664,93	$1.482
	Larguero madera comun	un	0,050000	$20.721,00	$1.036
	Base granular (suministro + transporte)	m3	0,220000	$164.922,00	$36.283
	Separol® N Desmoldante para fácil desencofre de concreto y protección de formaletas. 20.0KG	un	0,000100	$422.903,33	$42
	Clavos de concreto 1½ a 3½"	lb	0,100000	$6.850,00	$685
	Total de Materiales				**$39.528**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,104200	$531.091,39	$55.340
	Total de Mano de Obra				**$55.340**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$55.339,72	$2.767
	Total de Herramienta				**$2.767**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,010000	$42.063,17	$421
	Total de Equipo				**$421**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,088000	$734.455,39	$64.632
	Malla electrosoldada D-84	m2	1,150000	$11.143,35	$12.815
	Total de Matrices				**$77.447**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,200000	$28.996,28	$5.799
	Total de Fletes				**$5.799**
				Costo Directo	**$181.302**

4.1.6	Suministro, transporte y construcción de CORDON VACIADO 12x30 cm en concreto de 21 Mpa. Incluye excavación, conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	**m**

	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo corrugado G-60 figurado	kg	4,669500	$5.796,68	$27.068
	Total de Materiales				**$27.068**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,062500	$430.555,17	$26.910
	Total de Mano de Obra				**$26.910**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$26.909,70	$1.345
	Total de Herramienta				**$1.345**
	Equipo				
	Formaleta	glo	3,000000	$1.052,00	$3.156
	Total de Equipo				**$3.156**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,055125	$734.455,39	$40.487
	Total de Matrices				**$40.487**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,066667	$19.309,46	$1.287
	Total de Fletes				**$1.287**
				Costo Directo	**$100.253**

4.1.7	Construcción de CUNETA SEMICIRCULAR en concreto de 21 MPa, DIÁMETRO DE 0.20 m, ALTURA DE 0.10 m y ESPESOR DE 0.08 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, base granular e=20 cm compactada, acero de refuerzo y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño. La excavación se pagará en su ítem respectivo.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo corrugado G-60 figurado	kg	3,000000	$5.796,68	$17.390
	Base granular (area metropolitana) Tmax 1.5"	m3	0,117000	$107.802,00	$12.613
	Tabla en madera comun cepillada	un	0,700000	$12.900,00	$9.030
	Total de Materiales				**$39.033**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,083300	$531.091,39	$44.240
	Total de Mano de Obra				**$44.240**
	Herramienta				
	Herramienta menor	(%)mo	0,050000	$44.239,91	$2.212
	Total de Herramienta				**$2.212**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,033300	$42.063,17	$1.401
	Vibrocompactador a gasolina tipo rana (alquiler)	día	0,016700	$59.088,94	$987
	Total de Equipo				**$2.387**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,050000	$734.455,39	$36.723
	Transporte de base granular	m3	0,117000	$57.120,00	$6.683
	Total de Matrices				**$43.406**
				Costo Directo	**$131.278**

4.1.8	Construcción de CUNETA EN "V" o "U" en concreto de 21 Mpa., DESARROLLO DE 0.50 m., ESPESOR DE 0.08 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, material granular apto para filtro con un espesor de 20 cm. y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño. La excavación y llenos se pagarán en su ítem respectivo.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	2,625000	$4.242,00	$11.135
	Base granular (area metropolitana) Tmax 1.5"	m3	0,400000	$107.802,00	$43.121
	Tabla en madera comun cepillada	un	0,650000	$12.900,00	$8.385
	Total de Materiales				**$62.641**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,066700	$531.091,39	$35.424
	Total de Mano de Obra				**$35.424**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$35.423,80	$1.771
	Total de Herramienta				**$1.771**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,050000	$42.063,17	$2.103
	Total de Equipo				**$2.103**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,044000	$734.455,39	$32.316
	Transporte de base granular	m3	0,650000	$57.120,00	$37.128
	Total de Matrices				**$69.444**
				Costo Directo	**$171.383**

4.1.9	Colocación de concreto de 17.5 MPa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,030000	$418.244,16	$12.547
	Total de Mano de Obra				**$12.547**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$12.547,32	$627
	Total de Herramienta				**$627**
	Matrices				
	Concreto 2500 psi en obra	m3	0,050000	$709.201,30	$35.460
	Total de Matrices				**$35.460**
				Costo Directo	**$48.635**

4.1.10	Construcción de cañuela en concreto de 17.5 Mpa para cajas de drenaje de 0.60x0.60 m a 0.80x0.80 m. Incluye suministro, transporte e instalación de materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecucion de la actividad según lo solicitado por interventoria y/o supervisión.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,156250	$305.396,93	$47.718
	Total de Mano de Obra				**$47.718**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$47.718,27	$2.386
	Total de Herramienta				**$2.386**

	Matrices				
	Concreto 2500 psi en obra	m3	0,077175	$709.201,30	$54.733
	Total de Matrices				**$54.733**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,077175	$28.996,28	$2.238
	Total de Fletes				**$2.238**
				Costo Directo	**$107.075**

4.1.11	Escalas en concreto sobre el suelo existente. Incluye suministro, transporte e instalación de concreto de 3000 PSI, formaleta, equipos y todos los demas elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,568680	$430.555,17	$244.848
	Total de Mano de Obra				**$244.848**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$244.848,11	$12.242
	Total de Herramienta				**$12.242**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,100000	$23.697,92	$26.068
	Concreto 3000 psi en obra	m3	1,100000	$734.455,39	$807.901
	Formaleta escalas sobre terreno	m3	1,000000	$226.983,75	$226.984
	Diseño de mezclas de concreto	un	0,002000	$1.080.895,20	$2.162
	Vibrador de concreto (Incl operador)	día	0,130040	$166.045,24	$21.593
	Total de Matrices				**$1.084.707**
				Costo Directo	**$1.341.797**

5.1.1	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.				**kg**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	1,050000	$4.242,00	$4.454
	Alambre recocido C 17	kg	0,031500	$9.200,00	$290
	Total de Materiales				**$4.744**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,004200	$305.396,93	$1.283
	Total de Mano de Obra				**$1.283**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.282,67	$64
	Total de Herramienta				**$64**
	Matrices				
	Transporte interno de acero de refuerzo	kg	1,030000	$186,20	$192
	Total de Matrices				**$192**
				Costo Directo	**$6.282**

5.1.2	Anclaje epoxico de 1/2", longitud de 20 cm; incluye suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo, epoxico de dos componentes, perforación y todo los elementos necesarios para la correcta ejecucion de la actividad.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Sikadur Anchorfix 4 x 600 ml (Adhesivos para anclajes de barras)	un	0,050000	$159.341,00	$7.967
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	0,249900	$4.242,00	$1.060
	Total de Materiales				**$9.027**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,050000	$305.396,93	$15.270
	Total de Mano de Obra				**$15.270**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$15.269,85	$763
	Total de Herramienta				**$763**
	Equipo				
	Taladro roto percutor hasta 3/4(alquiler)	día	0,050000	$47.750,00	$2.388
	Broca 1/2" (alquiler)	día	0,050000	$4.398,24	$220
	Pistola calafateo salchicha de 600 ml	un	0,030000	$67.222,80	$2.017
	Total de Equipo				**$4.624**
				Costo Directo	**$29.685**

6.1.1	Construcción de obra civil para cerramientos, incluye: construcción de viga de fundación de 0,30x0,30m. en concreto de 21 MPA., reforzadas con 4 varillas de 1/2" y estribos de 3/8" cada 0,20 m., construcción de micropilote de 0.30x 0.80 m cada 2 metros incluye 3 refuerzos verticales y 4 estribos repartidos en su longitud, construcción columnetas de 0,20m.x0,20m en concreto de 21 MPA., reforzadas con 4 varillas de 1/2" y estribos 3/8" cada 0,20 m. acabado a la vista, muro en bloque de concreto de 0,20x0,20x0,40m. ranurado ambas caras relleno con mortero 1:5, colocación de varillas de 1/2" (pelos) , de viga de remate en concreto de 21 MPA., de 0,20x0,20-0,15m., reforzado con 3 varillas de 1/2" y estribos cada 0,20 m de 3/8". con junta entre el bloque y la viga de remate, acabado a la vista, incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Super formaleta 19mm 1.53mx2.44m	un	0,053600	$261.813,00	$14.033
	Acero refuerzo corrugado G-60 figurado	kg	16,059613	$5.796,68	$93.092
	Bloque concreto split dentado (20x20x40)	un	5,249895	$6.800,00	$35.699
	Total de Materiales				**$142.825**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,133333	$531.091,39	$70.812
	Total de Mano de Obra				**$70.812**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$70.812,01	$3.541
	Total de Herramienta				**$3.541**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,177067	$734.455,39	$130.048
	Mortero 1: 5 de pega	m3	0,029000	$525.468,01	$15.239
	Mortero 1: 3 de pega	m3	0,006900	$626.124,70	$4.320
	Total de Matrices				**$149.607**
				Costo Directo	**$366.784**

6.2.1	Mantenimiento de Puerta-Malla peatonal Incluye: cambio de los materiales que se encuentran en mal estado asì :tubería galvanizada en caliente de 2", calibre 14, ángulo ¾"x¾"⅛", platina de 5/8"x⅛", malla galvanizada ojo N°4 calibre 10.5, picaporte, pasadores, candado uso pesado, aplicación de soldadura 6011 en cordones completos no en puntos, retiro de escorias, lijada, aplicación de anticorrosivo cromato de zinc verde pintuco o similar y aplicación de pintura a base de aceite (2 manos), según diseño.	**m2**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	0,900000	$26.650,00	$23.985
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°4	m2	1,050000	$30.170,31	$31.679
	Candado seguridad YALE	un	0,083300	$69.900,00	$5.823
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,050000	$6.200,00	$310
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,380000	$24.900,00	$9.462
	Platina de 5/8"x ⅛"	m	1,565200	$3.363,24	$5.264
	Angulo ¾"x⅛"	un	1,700000	$3.029,00	$5.149
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,015000	$32.900,00	$494
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,015000	$28.900,00	$434
	Thinner	galon	0,060000	$49.900,00	$2.994
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.079
	Total de Materiales				**$104.654**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,125000	$531.091,39	$66.386
	Total de Mano de Obra				**$66.386**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$66.386,42	$3.319
	Total de Herramienta				**$3.319**
	Equipo				
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,050000	$32.600,00	$1.630
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311
	Total de Equipo				**$17.940**
				Costo Directo	**$192.300**

6.2.2	Suministro transporte e instalación de Puerta-Malla. (Marcos y alas) Incluye: tubería galvanizada en caliente de 2", calibre 14, ángulo ¾"x¾"⅛", platina de 5/8"x⅛", malla galvanizada ojo N°4 calibre 10, picaporte, pasadores, candado de seguridad, aplicación de soldadura 6011 en cordones completos no en puntos, retiro de escorias, lijada, aplicación de anticorrosivo y aplicación de pintura a base de aceite (2 manos), según diseño.	**m2**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	2,155000	$26.650,00	$57.431
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	1,000000	$33.444,00	$33.444
	Candado yale 110-40	un	0,266700	$43.818,00	$11.686
	Pasador puerta cerramiento	un	0,266700	$79.900,00	$21.309
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,380000	$24.900,00	$9.462
	Platina de 5/8"x ⅛"	m	1,537500	$3.363,24	$5.171

	Angulo ¾"x⅛"	un	1,700000	$3.029,00	$5.149
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,100000	$6.200,00	$620
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,031200	$32.900,00	$1.026
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,031200	$28.900,00	$902
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.099
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.079
	Total de Materiales				**$168.360**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,125000	$531.091,39	$66.386
	Total de Mano de Obra				**$66.386**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$66.386,42	$3.319
	Total de Herramienta				**$3.319**
	Equipo				
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,050000	$32.600,00	$1.630
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,400000	$28.042,11	$11.217
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311
	Total de Equipo				**$15.136**
				Costo Directo	**$253.202**

6.2.3	Mantenimiento de cerramiento en malla eslabonada, alturas diferentes a h=3,00 m, h=5,00 y h=7,00 m, incluye las siguientes actividades: - Demolición de pisamalla, incluye cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. - Retiro de tuberia en mal estado y/o solicitada por la supervision, varilla Nº3, malla galvanizada y varilla Nº2, incluye cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°5 y/o N°4, amarres con alambre galvanizado calibre 12, del cual sus puntas deben quedar paralelas a la malla, cada 30 cm. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Tuberia galvanizada en caliente Ø 2", calibre 14, para reposición de tuberia en mal estado y/o faltantes (inferior, intermedio, superior, postes, diagonales y vientos); según indicaciones de la interventoría. - Tuberia galvanizada de 1 1/4" para almas de 0,20 cm - Platina de 1½""x⅛"". - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Alerta con pintura amarilla en vientos que dan a espacios de circulacion - Preparación de las superficies a intervenir (tubos y platinas), lijada, aplicación de desoxidante, de anticorrosivo y acabado en pintura esmalte para exteriores (2 manos), gris plata o aluminio a satisfacción de la interventoría, incluye andamio multidireccional y todo lo necesario para el desarrollo de la actividad, según indicaciones de interventoría, de acuerdo con los diseño.	**m2**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	0,697900	$26.650,00	$18.599
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,080000	$125.900,00	$10.072
	Tuberia cerramiento galvanizado 1 1/4"	m	0,093600	$16.600,00	$1.554
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°5	m2	0,500000	$26.792,00	$13.396
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	0,500000	$33.444,00	$16.722
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,150000	$24.900,00	$3.735
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,080000	$4.633,33	$371
	Alambre recocido C 17	kg	0,500000	$9.200,00	$4.600
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	0,350000	$5.900,00	$2.065
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,100000	$6.200,00	$620
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,031200	$32.900,00	$1.026
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,031200	$28.900,00	$902
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.099
	Pintoxido	Galón	0,005000	$66.900,00	$335
	Anticorrosivo gris	galon	0,070000	$73.900,00	$5.173
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.079
	Total de Materiales				**$83.347**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,054000	$836.488,32	$45.170
	Total de Mano de Obra				**$45.170**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$45.170,37	$2.259
	Total de Herramienta				**$2.259**

	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,054200	$83.507,00	$4.526
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,040000	$32.600,00	$1.304
	Total de Equipo				**$8.119**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	0,750000	$1.100,00	$825
	Total de Fletes				**$825**
				Costo Directo	**$139.720**

6.2.4	Realce de cerramiento en malla eslabonada altura variable de 2,0 a 3,0 m., incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°5. para el tramo a realzar. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Tubería galvanizada en caliente Ø 2", calibre 14, inferior doble, superior, postes, vientos y diagonales formando rombos según diseño, (si es necesario se corregirá la modulación existente para cumplir con el diseño) todo los cortes de la tubería deben realizarse en boca de pescado, rectos o chaflaneados, los empates de la tubería deberá realizarse traslapando la tubería colocando un alma en tubería de menor diámetro y aplicando las soldaduras como se indica. - Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería, del cual sus puntas deben quedar paralelo a la malla, cada 30 cm. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Anticorrosivo y de pintura a base de aceite (2 manos) en los nudos (sitios donde se aplica soldadura). - El anclaje de los vientos debe realizarse así: sobre pisos duros con platinas de 15cmx15cmx⅛", anclada con 4 pernos de 5/8" y sobre terreno con un dado en concreto 21 Mpa, alerta con pintura amarilla en vientos que dan a espacios de circulacion. Incluye andamio multidireccinal en zona urbana, todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°5	m2	2,750000	$26.792,00	$73.678
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	4,875000	$26.650,00	$129.919
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,250000	$24.900,00	$31.125
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,937500	$4.633,33	$4.344
	Alambre galvanizado C12	kg	1,250000	$11.400,00	$14.250
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,077625	$6.200,00	$481
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,064375	$32.900,00	$2.118
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,051500	$28.900,00	$1.488
	Thinner	galon	0,077625	$49.900,00	$3.873
	Anticorrosivo gris	galon	0,031250	$73.900,00	$2.309
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,031250	$125.900,00	$3.934
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,178625	$7.200,00	$1.286
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,714250	$2.728,00	$1.948
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,150000	$17.980,00	$2.697
	Total de Materiales				**$273.452**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,252500	$531.091,39	$134.101
	Total de Mano de Obra				**$134.101**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,062500	$134.100,58	$8.381
	Total de Herramienta				**$8.381**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,252500	$83.507,00	$21.086
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,100000	$28.042,11	$2.804
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,050000	$48.900,00	$2.445
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,150000	$21.850,00	$3.278
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,100000	$32.600,00	$3.260
	Total de Equipo				**$32.872**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,002125	$734.455,39	$1.561
	Total de Matrices				**$1.561**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	1,250000	$1.100,00	$1.375
	Total de Fletes				**$1.375**
				Costo Directo	**$451.742**

6.2.5	Realce de cerramiento en malla eslabonada altura 2,0m, incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°5. para el tramo a realzar. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Tubería galvanizada en caliente Ø 2", calibre 14, inferior doble, superior, postes, vientos y diagonales formando rombos según diseño, (si es necesario se corregirá la modulación existente para cumplir con el diseño) todo los cortes de la tubería deben realizarse en boca de pescado, rectos o chaflaneados, los empates de la tubería deberá realizarse traslapando la tubería colocando un alma en tubería de menor diámetro y aplicando las soldaduras como se indica. - Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería, del cual sus puntas deben quedar paralelo a la malla, cada 30 cm. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Anticorrosivo y de pintura a base de aceite (2 manos) en los nudos (sitios donde se aplica soldadura). - El anclaje de los vientos debe realizarse así: sobre pisos duros con platinas de 15cmx15cmx⅛", anclada con 4 pernos de 5/8" y sobre terreno con un dado en concreto 21 Mpa, alerta con pintura amarilla en vientos que dan a espacios de circulacion. Incluye andamio multidireccinal en zona urbana, todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°5	m2	2,000000	$26.792,00	$53.584
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	3,900000	$26.650,00	$103.935
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,000000	$24.900,00	$24.900
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,750000	$4.633,33	$3.475
	Alambre galvanizado C12	kg	1,000000	$11.400,00	$11.400
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,062100	$6.200,00	$385
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,051500	$32.900,00	$1.694
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,041200	$28.900,00	$1.191
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.099
	Anticorrosivo gris	galon	0,025000	$73.900,00	$1.848
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,025000	$125.900,00	$3.148
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,142900	$7.200,00	$1.029
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,571400	$2.728,00	$1.559
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,120000	$17.980,00	$2.158
	Total de Materiales				**$213.403**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,202000	$531.091,39	$107.280
	Total de Mano de Obra				**$107.280**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$107.280,46	$5.364
	Total de Herramienta				**$5.364**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,202000	$83.507,00	$16.868
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,080000	$28.042,11	$2.243
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,040000	$48.900,00	$1.956
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,120000	$21.850,00	$2.622
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,080000	$32.600,00	$2.608
	Total de Equipo				**$26.298**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.249
	Total de Matrices				**$1.249**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	1,000000	$1.100,00	$1.100
	Total de Fletes				**$1.100**
				Costo Directo	**$354.694**

6.2.6	Construcción de cerramiento en malla eslabonada h=3,0 m, efectivos medidos a partir de la viga de remate, incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°5. - Tubería galvanizada en caliente Ø 2" calibre 14, refuerzo: inferior, intermedio, superior, postes, vientos y diagonales en rombo (cada 2 módulos), la tubería vertical debe ir embebida en las columnetas mínimo 60 cm., todo los cortes de la tubería deben realizarse en boca de pescado, rectos o chaflaneados, los empates de la tubería deberá realizarse traslapando la tubería colocando un alma en tubería de menor diámetro y aplicando las soldaduras como se indica. - Platina de 1½"x⅛". - Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería, del cual sus puntas deben quedar paralelo a la malla, cada 30 cm. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Tapones plásticos. - Anticorrosivo verde y de pintura a base de aceite (2 manos) en los nudos (sitios donde se aplica soldadura). - El anclaje de los vientos debe realizarse así: sobre pisos con platinas de 15cmx15cmx⅛", anclada con 4 pernos de 5/8" y sobre terreno con un dado en concreto 21 MPA. - Incluye todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	3,900000	$26.650,00	$103.935
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°5	m2	3,000000	$22.212,54	$66.638
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,000000	$24.900,00	$24.900
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,800000	$4.633,33	$3.707
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	2,000000	$5.900,00	$11.800
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,100000	$6.200,00	$620
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,100000	$32.900,00	$3.290
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,100000	$28.900,00	$2.890
	Tapon en lamina galvanizado de 1,9 "	un	0,481000	$1.214,01	$584
	Alambre galvanizado C12	kg	0,432000	$11.400,00	$4.925
	Thinner	galon	0,030000	$49.900,00	$1.497

	Anticorrosivo gris	galon	0,030000	$73.900,00	$2.217
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,030000	$125.900,00	$3.777
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,070000	$7.200,00	$504
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,120000	$2.728,00	$327
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,300000	$17.980,00	$5.394
	Total de Materiales				**$237.004**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,200000	$836.488,32	$167.298
	Total de Mano de Obra				**$167.298**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$167.297,66	$8.365
	Total de Herramienta				**$8.365**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,050000	$83.507,00	$4.175
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,200000	$32.600,00	$6.520
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,200000	$28.042,11	$5.608
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,100000	$48.900,00	$4.890
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,300000	$21.850,00	$6.555
	Total de Equipo				**$27.749**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.249
	Total de Matrices				**$1.249**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,300000	$19.309,46	$5.793
	Total de Fletes				**$5.793**
				Costo Directo	**$447.457**

6.2.7	Construcción de cerramiento en malla eslabonada h=5,0 m, efectivos medidos a partir de la viga de remate, incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°5. Para el tramo superior - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°4. Para el tramo inferior - Tubería galvanizada en caliente Ø 2" calibre 14, refuerzo: inferior, intermedio, superior, postes, vientos y diagonales en rombo (cada 2 módulos), la tubería vertical debe ir embebida en las columnetas mínimo 60 cm., todo los cortes de la tubería deben realizarse en boca de pescado, rectos o chaflaneados, los empates de la tubería deberá realizarse traslapando la tubería colocando un alma en tubería de menor diámetro y aplicando las soldaduras como se indica. - Platina de 1½"x⅛". - Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería, del cual sus puntas deben quedar paralelo a la malla, cada 30 cm. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Tapones plásticos. - Anticorrosivo verde y de pintura a base de aceite (2 manos) en los nudos (sitios donde se aplica soldadura). - El anclaje de los vientos debe realizarse así: sobre pisos con platinas de 15cmx15cmx⅛", anclada con 4 pernos de 5/8" y sobre terreno con un dado en concreto 21 MPA, alerta con pintura amarilla en vientos que dan a espacios de circulacion. - Incluye todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	12,380000	$26.650,00	$329.927
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°5	m2	2,450000	$22.212,54	$54.421
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°4	m2	2,450000	$30.170,31	$73.917
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,770000	$24.900,00	$19.173
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	1,500000	$4.633,33	$6.950
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	4,000000	$5.900,00	$23.600
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,155400	$6.200,00	$963
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,128800	$32.900,00	$4.238
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,103000	$28.900,00	$2.977
	Tapon en lamina galvanizado de 1,9 "	un	0,481000	$1.214,01	$584
	Alambre galvanizado C12	kg	1,142900	$11.400,00	$13.029
	Thinner	galon	0,080000	$49.900,00	$3.992
	Anticorrosivo gris	galon	0,067000	$73.900,00	$4.951
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,067000	$125.900,00	$8.435
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,142900	$7.200,00	$1.029
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,120000	$2.728,00	$327
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,300000	$17.980,00	$5.394
	Total de Materiales				**$553.908**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,250000	$836.488,32	$209.122
	Total de Mano de Obra				**$209.122**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$209.122,08	$10.456
	Total de Herramienta				**$10.456**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,250000	$83.507,00	$20.877
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,200000	$32.600,00	$6.520
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,200000	$28.042,11	$5.608
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,100000	$48.900,00	$4.890
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,300000	$21.850,00	$6.555
	Total de Equipo				**$44.450**

	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.249
	Total de Matrices				**$1.249**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,500000	$19.309,46	$9.655
	Total de Fletes				**$9.655**
				Costo Directo	**$828.839**

6.2.8	Construcción de cerramiento en tuberia galvanizada y malla eslabonada h=7,0 m, efectivos medidos a partir de la viga de remate, incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10.5 ojo N°5. Para el tramo superior - Malla galvanizada cal. 10.5 ojo N°4. Para el tramo inferior - Tubería galvanizada en caliente Ø 2" calibre 14, tuberia de 1 1/4" para almas de 0,20 mts, refuerzo: inferior, intermedio, superior, postes, vientos y diagonales en rombo (cada 2 módulos), la tubería vertical debe ir embebida en las columnetas mínimo 60 cm., todo los cortes de la tubería deben realizarse en boca de pescado, rectos o chaflaneados, los empates de la tubería deberá realizarse traslapando la tubería colocando un alma en tubería de menor diámetro y aplicando las soldaduras como se indica. - Platina de 1½"x⅛". - Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería, del cual sus puntas deben quedar paralelo a la malla, cada 30 cm. - Varilla Nº2 para coser la malla. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Tapones plásticos. - Anticorrosivo verde y de pintura a base de aceite (2 manos) en los nudos (sitios donde se aplica soldadura). - El anclaje de los vientos debe realizarse así: sobre pisos con platinas de 15cmx15cmx⅛", anclada con 4 pernos de 5/8" y sobre terreno con un dado en concreto 21 MPA, alerta con pintura amarilla en vientos que dan a espacios de circulacion. - Incluye andamio multidireccional en zona urbana, todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	16,000000	$26.650,00	$426.400
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°5	m2	4,700000	$22.212,54	$104.399
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°4	m2	2,450000	$30.170,31	$73.917
	Tuberia cerramiento galvanizado 1 1/4"	m	0,220000	$16.600,00	$3.652
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,050000	$24.900,00	$26.145
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,650000	$4.633,33	$3.012
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	4,000000	$5.900,00	$23.600
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,155400	$6.200,00	$963
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,128800	$32.900,00	$4.238
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,150000	$28.900,00	$4.335
	Tapon en lamina galvanizado de 1,9 "	un	0,481000	$1.214,01	$584
	Alambre galvanizado C12	kg	1,142900	$11.400,00	$13.029
	Thinner	galon	0,100000	$49.900,00	$4.990
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,142900	$7.200,00	$1.029
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,120000	$2.728,00	$327
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,400000	$17.980,00	$7.192
	Total de Materiales				**$715.794**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,375000	$836.488,32	$313.683
	Total de Mano de Obra				**$313.683**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$313.683,12	$15.684
	Total de Herramienta				**$15.684**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,375000	$83.507,00	$31.315
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,300000	$32.600,00	$9.780
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,300000	$28.042,11	$8.413
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,200000	$48.900,00	$9.780
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,400000	$21.850,00	$8.740
	Total de Equipo				**$68.028**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.249
	Total de Matrices				**$1.249**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,500000	$19.309,46	$9.655
	Total de Fletes				**$9.655**
				Costo Directo	**$1.124.092**

6.2.9	Suministro, transporte e instalacion de tuberia galvanizada 2". Incluye platina de 1 1/2" x 1/8", cortes de tuberia en forma de boca de pezcado, soldadura 60/11 cordon tope a tope, preparacion de superficie, aplicación de base epoxico, acabado esmalte en los nodos de soldadura y todo para su correcta instalación y funcionamiento.	**m**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	1,100000	$26.650,00	$29.315
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	1,050000	$5.900,00	$6.195
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,134462	$24.900,00	$3.348
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,015385	$6.200,00	$95

	Disco de tronzadora de 14"	un	0,004802	$32.900,00	$158
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,004802	$28.900,00	$139
	Thinner	galon	0,021969	$49.900,00	$1.096
	Base epoxica +1/4 catalizador	gal	0,033846	$273.414,80	$9.254
	Esmalte a base aceite	gal	0,033846	$88.900,00	$3.009
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,021231	$17.980,00	$382
	Total de Materiales				**$52.991**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,038462	$418.244,16	$16.087
	Total de Mano de Obra				**$16.087**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$16.086,51	$804
	Total de Herramienta				**$804**
	Equipo				
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,017692	$32.600,00	$577
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,021231	$28.042,11	$595
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,007077	$48.900,00	$346
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,021231	$21.850,00	$464
	Total de Equipo				**$1.982**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,015385	$28.996,28	$446
	Total de Fletes				**$446**
				Costo Directo	**$72.310**

6.3.1	Suministro, transporte e instalación de cerramiento en malla de nylon impermeabilizada y con protección a rayos UV, a 5,00 mts ; calibre 210/90, ojo de 10x10 cms. para techo y laterales. Incluye guaya encauchetada de 1/8", grilletes de 3/16", tensores de 1/2" y todo lo necesario para su correcta instalación. Incluye andamio multidireccional y retiro de la malla existente.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Malla nylon ojo 10 x 10, calibre 2	m2	1,100000	$11.267,00	$12.394
	Cable acero plastificado 1/4 pulgadas o guaya	m	0,300000	$7.900,00	$2.370
	Grillete para guaya 3/16"	un	0,014200	$3.800,00	$54
	Tensor Trabajo Pesado 1/2X8-pulg	un	0,014200	$29.900,00	$425
	Total de Materiales				**$15.242**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,031300	$531.091,39	$16.623
	Total de Mano de Obra				**$16.623**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$16.623,16	$831
	Total de Herramienta				**$831**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,031300	$83.507,00	$2.614
	Total de Equipo				**$2.614**
				Costo Directo	**$35.310**

7.1.1	MORTERO ESTRUCTURAL DE REPARACION Y NIVELACIÓN DE PLACAS DE CONCRETO para espesores superiores entre 5-10mm, con tixotrópico tipo R3 que cumple norma EN 1504-3, fibrorreforzado, de granulometría fina y fraguado normal, de retracción compensada, con resistencia a la compresión superior a 4000PSI. Incluye corte de piso y/o pavimento, suministro, transporte y mano de obra requerida para la adecuada ejecución de la actividad.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	EUCOPATCH M Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales.30 kg	un	0,733300	$174.987,00	$128.318
	Agua (1000 lt)	m3	0,003700	$7.297,23	$27
	Total de Materiales				**$128.345**
	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,116000	$305.396,93	$35.426
	Total de Mano de Obra				**$35.426**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$35.426,04	$1.771
	Total de Herramienta				**$1.771**
	Equipo				
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	2,000000	$8.171,00	$16.342
	Total de Equipo				**$16.342**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,300000	$75.112,80	$22.534
	Total de Fletes				**$22.534**
				Costo Directo	**$204.418**

7.1.2	Sellos de juntas en placa de piso. Incluye: Suministro, transporte y aplicación de sellante poliuretano, monocomponente de alto desempeño y movimiento, que permita la aplicación con humedad, conservando factor de forma 1:1, incluye refuerzo de juntas mediante la instalación de malla en fibra de vidrio, el refuerzo sera adherido mediante la aplicación de una mezcla acrilica niveladora y posteriormente sellado con una capa continua de basecoat, corte de ser necesario, pistola calafateo y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	DYMONIC 100 Gris - Sellante de poliuretano, monocomponente, de alto desempeño y alto movimiento para uso sobre concreto nuevo o con humedad	Salchicha	0,067000	$67.830,00	$4.545
	Refuerzo en cinta-malla de fibra de vidrio. Incluye mezcla acrilica y sello de base coat	m	1,000000	$15.000,00	$15.000
	Total de Materiales				**$19.545**
	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,010400	$305.396,93	$3.176
	Total de Mano de Obra				**$3.176**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$3.176,13	$159
	Total de Herramienta				**$159**
	Equipo				
	Pistola calafateo salchicha de 600 ml	un	0,002000	$67.222,80	$134
	Total de Equipo				**$134**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,005000	$75.112,80	$376
	Total de Fletes				**$376**
				Costo Directo	**$23.390**

7.1.3	Suministro, transporte e instalación de tejido de refuerzo para el tratamiento de fisuras en superficies deportivas. Incluye la colocación de tejido técnico de refuerzo (malla de fibra de vidrio con resistencia a los álcalis) sobre la totalidad de la superficie en concreto o asfalto, con el fin de estabilizar las zonas fisuradas y prevenir la aparición de nuevas grietas. El tejido será adherido mediante la aplicación de una mezcla acrílica niveladora epoxicementoso tricomponente y posteriormente sellado con una capa continua de basecoat acrílica, que sea compatible con el sistema; garantizando una superficie uniforme, continua y debidamente preparada para la aplicación del sistema deportivo final. El ítem comprende adicionalmente, las adecuaciones necesarias del área a intervenir, mano de obra calificada para la correcta y adecuada ejecución de la actividad.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Malla de fibra de vidrio con resistencia a los álcalis	m2	1,050000	$9.374,82	$9.844
	Mortero de nivelación epoxicementoso tricomponente	kg	1,575000	$40.460,00	$63.725
	Base coat acrílico	kg	1,575000	$16.065,00	$25.302
	Haragán de piso	un	0,006250	$39.900,00	$249
	Total de Materiales				**$99.120**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Instalaciones	jor	0,010000	$430.555,17	$4.306
	Total de Mano de Obra				**$4.306**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$4.305,55	$431
	Total de Herramienta				**$431**
				Costo Directo	**$103.856**

7.1.4	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE DE JUEGO CON PAVIMENTO DEPORTIVO SINTETICO TIPO REVESTIMIENTO ACRILICO ANTIDESLIZANTE PARA PLACAS DEPORTIVAS MULTIPROPOSITO EN CONCRETO O ASFALTO. Incluye imprimación epóxica bi-componente (barrera vapor) aplicado en espesores variables de 60 a 100 micras para superficies cementosas, preparación de superficie de soporte con fondo de relleno semi-elástico, revestimiento de acabado antideslizante en resina para exteriores como capa de acabado antideslizante para el sistema, acabo final y de protección, con alta resistencia a la abrasión, agentes atmosféricos, larga durabilidad en superficies de uso frecuente y bajo mantenimiento. El sistema completo de revestimiento acrilico no debe ser inferior a 2,5 kg/m². Incluye marcacion de disciplinas deportivas del escenario (polideportivo) de conformidad con la ficha tecnica del proveedor del sistema. El sistema es en dispersión acuosa y cargas seleccionadas de acuerdo con las fichas tecnicas del proveedor en pistas en superficie dura (tenis, placas polideportivas, baloncesto, voleibol, microfutbol). Colores, diseños y logos personalizados definidos por el INDER. El (los) producto(s) deberá(n) ser aprobado(s) de manera previa por interventoria e INDER. La aplicacion debe ser realizada por personal avalado por el proveedor del material instalado.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Suministro y aplicacion de recubrimiento multicapa en pasta base acuosa de alta resistencia para escenarios deportivos con propiedades antideslizantes y de relleno, dureza y durabilidad extrema	m2	1,000000	$103.500,00	$103.500
	Total de Materiales				**$103.500**
				Costo Directo	**$103.500**

7.2.1	Suministro, transporte e instalación de GRAMA SINTÉTICA EN POLIETILENO (100%) MONOFILAMENTO, MONOCOLOR O BICOLOR, con una altura de fibra 50 mm, protección UV, espesor mayor o igual a 400 micrones, Dtex mayor o igual a 14000, con una cantidad de puntadas superior o igual a 8500 por m², backing doble o mayor con recubrimiento en poliuretano o látex, no se acepta vena extruida, demarcación para cancha principal y canchas secundarias para escuelas de fútbol, logos institucionales y marcación deportiva, según diseños. Incluye: relleno de arena de sílice fina (ángulo redondeado), con una cantidad no menor a 25 kg/m² con una gradación entre 0.2mm y 1.0mm y caucho granulado (SRB reciclado de llantas) de granulometría fina con una cantidad no menor de 13 kg/m² con partículas entre 0.5mm y 2.0mm. (se aceptará modificaciones en la proporción en la instalación del caucho y la arena según ficha técnica de la grama y ensayos de laboratorio entregados por el proveedor del producto a instalar), además herramienta, equipo y mano de obra. La grama sintética a instalar deberá ser de un productor PREFERRED PROVIDER con certificación vigente, el contratista deberá presentar una muestra de la grama con su respectiva ficha técnica para ser aprobada por la interventoría. Garantía mínima de 5 años por estabilidad UV (exposición solar) y 5 años por defectos de fabricación y/o defectos en la instalación y funcionamiento. El contratista deberá presentar a la interventoría el resultado de los siguientes ensayos, en un laboratorio escogido por la entidad contratante, los cuales deberán cumplir con los estándares FIFA, así: Joint strength, mass per unit área, tufts per unit área y tuft with drawals force, este último será la única excepción ya que deberá cumplir como mínimo 45 Newtons. Estos ensayos se realizarán sobre una muestra escogida de la grama a instalar de un mismo lote, es decir, una vez el contratista haya entregado la grama en el escenario, diferentes lotes requeriran nuevos ensayos. Se recibirá la instalación de la grama sintética una vez se obtengan los resultados que cumplan con las especificaciones exigidas.	**m2**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Grama sintetica. Altura fibra 50 mm. Monofilamento de polietileno, bicolor, protecció UV, backing tejido tricapa + napa no tejida, revestimiento látex (SBR) con perforaciones de 4mm. Incluye relleno con arena silice y caucho para relleno.	m2	1,000000	$142.000,00	$142.000
	Total de Materiales				**$142.000**
				Costo Directo	**$142.000**

7.2.2	Suministro, transporte y colocación de capa elástica modular (shockpad) para césped sintético de espesor mínimo 12mm ± 2, densidad 80 kg/m² ±12 de espuma PE de celdas cerradas o PEX, para evitar destilación o absorción de humedad; 100% reciclado y 100% reciclable. Propiedades deportivas medidas con Triple “A” (Advanced Artificial Athlete). El shockpad debera ser compatible con la grama sintetica a instalar, garantizar un adecuado funcionamiento del sistema y la practica deportiva. Garantía limitada mayor a 20 años. Según indicaciones del INDER.	**m2**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Shockpad espesor mínimo 12mm ± 2, densidad 80 kg/m² ±12 de espuma PE de celdas cerradas. Incluye cinta de union	m2	1,000000	$84.000,00	$84.000
	Total de Materiales				**$84.000**
				Costo Directo	**$84.000**

7.3.1	Mantenimiento de portería integrada. incluye: Retiro de: - Tubería en mal estado (portería y soporte de tablero), Varilla Nº2 y malla de portería, incluye cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Suministro, transporte e instalación de: - Tuberías (Portería y soporte de tablero) según diseño, para reposición de tubería en mal estado y/o faltantes; según indicaciones de la interventoría. - Malla eslabonada Ojo Nº 4 Calibre 10. - Varilla N°2, para coser la malla en todo su perímetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparación de las superficies a intervenir para portería: (tubería y malla), lijada, aplicación de desoxidante (pintoxido), de wash primer, de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos), blanco a satisfacción de la interventoría. - Preparación de las superficies a intervenir para Soporte de tablero de baloncesto: (estructura), lijada, aplicación de desoxidante (pintoxido), de wash primer, de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos), verde a satisfacción de la interventoría. Reemplazo de tablero para mayores 1,05 x 1,80 m en fibra de vidrio, acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos), verde a satisfaccion de la interventoria. suministro de aro metálico con platina de 1½""x⅛" para la protección de las argollas y refuerzo de varilla, anclada con pernos de 1 1/2" x 3/8" al tablero, suministro de malla en nylon para el aro. Estructura de soporte en angulos (1 1/4" x 1/8", 1 1/2 x 1/8" y 1"" x 1/8"), anclados al tablero con tornillo goloso de 8 x 1/2" y tornillos de 3/4" x 3/8" y logos institucional, segun diseño.	**par**

	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Materiales				
	Tuberia negra de 3" cal 3 mm	m	2,000000	$31.514,00	$63.028
	Tuberia galvanizada de 2" cal 1,9 mm	m	5,000000	$28.098,92	$140.495
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	23,366600	$33.444,00	$781.473
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	11,000000	$4.633,33	$50.967
	Tablero de baloncesto en fibra de vidrio de 1,80x1,05 m, incluye aros, malla, logo institucional y transporte	par	1,000000	$2.780.000,00	$2.780.000
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	3,000000	$24.900,00	$74.700
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	2,000000	$9.900,00	$19.800
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	2,000000	$6.200,00	$12.400
	Lija agua 180	un	5,000000	$1.500,00	$7.500
	Pintoxido	Galón	3,000000	$66.900,00	$200.700
	Wash primer a pintura	galon	3,000000	$8.968,00	$26.904
	Wash primer B catalizador	galon	3,000000	$75.900,00	$227.700

	Anticorrosivo gris	galon	3,000000	$73.900,00	$221.700
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	4,000000	$373.501,00	$1.494.004
	Thinner	galon	4,000000	$49.900,00	$199.600
	Total de Materiales				**$6.300.970**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	3,000000	$418.244,16	$1.254.732
	Total de Mano de Obra				**$1.254.732**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.254.732,48	$62.737
	Total de Herramienta				**$62.737**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,200000	$48.900,00	$9.780
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,100000	$21.850,00	$2.185
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,200000	$28.042,11	$5.608
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,400000	$32.600,00	$13.040
	Total de Equipo				**$30.613**
				Costo Directo	**$7.649.052**

7.3.2	Suministro, transporte e instalación de malla de voleybol; incluye parales de soportes en tubería metálica D=2½" con acabado final en pintura esmalte; malla de nylon con ojo N° 3 de 9,5 x 1 mt, anclajes, el cable tensor normal, malacate y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento para ser ancladas a piso en tuberia de 3".				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Mallla voleibol, incluye 2 parales, 1 malacate y dos anclajes	un	1,000000	$1.940.414,00	$1.940.414
	Total de Materiales				**$1.940.414**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,250000	$305.396,93	$76.349
	Total de Mano de Obra				**$76.349**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$76.349,23	$3.817
	Total de Herramienta				**$3.817**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	1,000000	$75.112,80	$75.113
	Total de Fletes				**$75.113**
				Costo Directo	**$2.095.693**

7.3.3	Suministro, transporte e instalación de porterías para Fútbol tipo banquita de 0,90 mts de ancho x 0,90 mts de alto, incluye: Tuberia de 2" Cal 2,5 mm para marcos de frontal y tuberia de 1 1/2" Cal 14 para cabaña, segun diseño. Malla eslabonada Ojo Nº 4 Calibre 10, Varilla N°2, para coser la malla en todo su perimetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria: (tuberia y malla), lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). Segun diseño.				**par**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia cerramiento negro 2" de 2,5 mm	m	6,510000	$29.398,83	$191.386
	Tuberia cerramiento negro 1 ½" A-53	m	5,250000	$27.489,00	$144.317
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	4,356000	$33.444,00	$145.682
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	2,000000	$4.633,33	$9.267
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	5,000000	$24.900,00	$124.500
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	1,000000	$9.900,00	$9.900
	Disco de tronzadora de 14"	un	1,000000	$32.900,00	$32.900
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	1,000000	$6.200,00	$6.200
	Anticorrosivo gris	galon	1,000000	$73.900,00	$73.900
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	1,000000	$373.501,00	$373.501
	Total de Materiales				**$1.111.553**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	1,000000	$305.396,93	$305.397
	Total de Mano de Obra				**$305.397**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$305.396,93	$15.270
	Total de Herramienta				**$15.270**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,500000	$48.900,00	$24.450
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,500000	$21.850,00	$10.925
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,500000	$32.600,00	$16.300
	Total de Equipo				**$65.696**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	1,000000	$28.996,28	$28.996
	Total de Fletes				**$28.996**
				Costo Directo	**$1.526.912**

7.3.4	Suministro, transporte e instalación de porterías para Fútbol de 3 mts de ancho x 2 mts de alto, incluye: Tuberia de 3" Cal 3,2 mm para marcos de frontal , Tuberia de 1, 1/2"" Cal 14" para cabañas y arañas, segun diseño. Malla nylon ojo 10 x 10, calibre 2, Guaya encauchetada de 1/8", para coser la malla en todo su perimetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria: (tuberia y malla), lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). Segun diseño.				par
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia cerramiento negro 1 ½" A-53	m	45,990000	$27.489,00	$1.264.219
	Tuberia cerramiento negra de 3" cal 3,2 mm	m	16,968000	$54.498,33	$924.728
	Malla nylon ojo 10 x 10, calibre 2	m2	23,366600	$11.267,00	$263.271
	Cable acero plastificado 1/4 pulgadas o guaya	m	11,000000	$7.900,00	$86.900
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	4,000000	$9.900,00	$39.600
	Disco de tronzadora de 14"	un	2,000000	$32.900,00	$65.800
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	2,000000	$6.200,00	$12.400
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	14,000000	$24.900,00	$348.600
	Anticorrosivo gris	galon	3,000000	$73.900,00	$221.700
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	4,000000	$373.501,00	$1.494.004
	Thinner	galon	4,000000	$49.900,00	$199.600
	Total de Materiales				**$4.920.822**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	3,000000	$531.091,39	$1.593.274
	Total de Mano de Obra				**$1.593.274**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.593.274,17	$79.664
	Total de Herramienta				**$79.664**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,500000	$48.900,00	$24.450
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,500000	$21.850,00	$10.925
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,500000	$32.600,00	$16.300
	Total de Equipo				**$65.696**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	2,000000	$28.996,28	$57.993
	Total de Fletes				**$57.993**
				Costo Directo	**$6.717.449**

7.3.5	Suministro, transporte e instalación de porterías para Fútbol de 7,32 mts de ancho x 2,44 mts de alto, incluye: Tuberia de 4" Cal 3 mm para marcos de frontal , Tuberia de 3" Cal 3"" para cabañas y arañas, segun diseño. Malla eslabonada Ojo Nº 4 Calibre 10, Varilla N°2, para coser la malla en todo su perimetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria: (tuberia y malla), lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). Segun diseño.				par
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia cerramiento negra de 3" cal 3,2 mm	m	75,516000	$54.498,33	$4.115.496
	Tuberia cerramiento negra de 4" cal 3,2 mm	m	27,700000	$72.358,66	$2.004.335
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	63,712000	$33.444,00	$2.130.784
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	22,000000	$4.633,33	$101.933
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	15,000000	$24.900,00	$373.500
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	4,000000	$6.200,00	$24.800
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	6,000000	$9.900,00	$59.400
	Disco de tronzadora de 14"	un	4,000000	$32.900,00	$131.600
	Anticorrosivo gris	galon	8,000000	$73.900,00	$591.200
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	8,000000	$373.501,00	$2.988.008
	Total de Materiales				**$12.521.056**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	3,000000	$836.488,32	$2.509.465
	Total de Mano de Obra				**$2.509.465**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$2.509.464,96	$125.473
	Total de Herramienta				**$125.473**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,500000	$48.900,00	$24.450
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,500000	$21.850,00	$10.925
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,500000	$32.600,00	$16.300
	Total de Equipo				**$65.696**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	4,000000	$28.996,28	$115.985
	Total de Fletes				**$115.985**
				Costo Directo	**$15.337.676**

7.3.6	Perforación de 45 cm para instalación de porteria de voleibol. Incluye perforación de placa de concreto de 3" con espesor de 10 a 15 cm, excavación de entresuelo y terreno natural hasta llegar a la profundidad requerida, los equipos y el personal necesario para la correcta ejecución de la actividad. El cargue, transporte, botada del material resultante, se pagará por el item correspondiente.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia galvanizada 3" de 1.9 mm	m	0,420000	$46.625,00	$19.583
	Agua (1000 lt)	m3	0,150000	$7.297,23	$1.095
	Total de Materiales				**$20.677**
	Mano de Obra				
	Ayudante Entendido	jor	0,125000	$125.158,24	$15.645
	Total de Mano de Obra				**$15.645**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$15.644,78	$782
	Total de Herramienta				**$782**
	Auxiliares				
	Perforación de 3" en placa de concreto, espesor de 10 a 15 cm	un	1,000000	$175.000,00	$175.000
	Total de Auxiliares				**$175.000**
				Costo Directo	**$212.104**

7.4.1	Suministro, transporte y colocación manual de mezcla asfáltica MDC-10 sobre piso existente. Incluye imprimación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Espesor de 2"				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Mezcla asfaltica MDC-10 (tamaño máximo de 3/8")	ton	2,370000	$678.300,00	$1.607.571
	Liga pavimento	kg	4,040000	$4.088,07	$16.516
	Total de Materiales				**$1.624.087**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 4 (1 oficial+ 4 ayudantes)	jor	0,200000	$643.938,62	$128.788
	Total de Mano de Obra				**$128.788**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$128.787,72	$6.439
	Total de Herramienta				**$6.439**
	Equipo				
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,250000	$191.148,36	$47.787
	Vibro compactador R:48"x66"(operador y combustible)DD-22 (DD 24)	Hora	1,000000	$107.100,00	$107.100
	Total de Equipo				**$154.887**
	Matrices				
	Transporte mezcla asfaltica	m3	1,000000	$1.904,00	$1.904
	Total de Matrices				**$1.904**
	Fletes				
	Transporte en volqueta	m3-km	0,510000	$1.904,00	$971
	Transporte a obra en camión	viaje	0,500000	$100.150,40	$50.075
	Total de Fletes				**$51.046**
				Costo Directo	**$1.967.151**

7.5.1	Suministro, transporte y colocación de emulsion asfaltica doble capa para garantizar su adeherencia, según normas del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento Su medida sera tomada en sitio ya compactado.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Emulsion asfaltica	kg	0,660000	$8.921,05	$5.888
	Total de Materiales				**$5.888**
	Mano de Obra				
	Ayudante Entendido	jor	0,016667	$125.158,24	$2.086
	Total de Mano de Obra				**$2.086**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$2.086,01	$209
	Total de Herramienta				**$209**
				Costo Directo	**$8.183**

8.1.1	Lavada de: muros exteriores, pisos y graderias, con hidrolavadora. Incluye: todos los elementos y herramientas necesarias para su correcta ejecución.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,012500	$418.244,16	$5.228
	Total de Mano de Obra				**$5.228**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$5.228,05	$523
	Total de Herramienta				**$523**
	Equipo				
	Hidrolavadora electrica (alquiler)	día	0,060000	$49.073,70	$2.944
	Total de Equipo				**$2.944**
				Costo Directo	**$8.695**

8.1.2	Revoque con mortero 1:4 Impermeabilizado, en muros. Incluye: preparacion de la superficie, suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes, impermeabilizante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, acabado a la vista con llana de madera.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Sika 1 (Impermeabilizante integral para morteros y concretos) x 20 kg	kg	0,460000	$32.189,50	$14.807
	Total de Materiales				**$14.807**
	Matrices				
	Revoque liso sin filos ni ranuras	m2	1,000000	$37.139,66	$37.140
	Total de Matrices				**$37.140**
				Costo Directo	**$51.947**

8.2.1	Suministro y aplicación de pintura acrilica para exteriores (hidrorrepelente) de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, con sellante para poros tipo Sellamax . Incluye pulida de superficie con grata, resane de grietas y adecuación de la superficie a intervenir a satisfacción de la interventoria. Color a definir aprobado por la interventoria. Minimo 3 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogenea.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Pintura acrilica tipo 1 rendimiento 20m2/gl	galon	0,050000	$199.900,00	$9.995
	Sellomax tipo Pintuco o equivalente, rend 18m2/gal a 2 manos	galon	0,055000	$118.990,00	$6.544
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,030000	$28.900,00	$867
	Estucor estuco plastico 1 kg (constructor) - Corona	kg	0,300000	$7.900,00	$2.370
	Estopa	kg	0,100000	$10.985,00	$1.099
	Lija de agua 150 super	un	0,500000	$1.600,00	$800
	Total de Materiales				**$21.675**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Pintura	jor	0,039000	$430.555,17	$16.792
	Total de Mano de Obra				**$16.792**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$16.791,65	$840
	Total de Herramienta				**$840**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,100000	$26.576,00	$2.658
	Total de Equipo				**$2.658**
				Costo Directo	**$41.964**

8.2.2	Pintura para pasamanos. Incluye: limpieza y retiro de la pintura existente con medio mecanico y grata, aplicación de agua con detergente, una mano de base wash primer, utilizacion de cepillo de cerdas duras y/o papel de liga, anticorrosivo epoxi poliamida a 3 manos de primera calidad, recubrimiento final con esmalte poliuretano a 3 manos. El metro lineal incluye parales verticales y los horizontales que haya, color a definir aprobado por la interventoria.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Pintura poliuretano	galon	0,030000	$436.895,27	$13.107
	Wash primer A+ B	galon	0,015000	$294.800,00	$4.422
	Base epoxica +1/4 catalizador	gal	0,030000	$273.414,80	$8.202
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,050000	$28.900,00	$1.445
	Estopa	kg	0,050000	$10.985,00	$549
	Lija de agua 400	un	0,100000	$1.300,00	$130
	Carton corrugado	kg	0,083300	$5.800,00	$483
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,025000	$6.200,00	$155
	Total de Materiales				**$28.494**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Pintura	jor	0,053000	$430.555,17	$22.819
	Total de Mano de Obra				**$22.819**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$22.819,42	$1.141
	Total de Herramienta				**$1.141**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,025000	$48.900,00	$1.223
	Total de Equipo				**$1.223**
				Costo Directo	**$53.677**

9.1.1	Suministro, transporte e instalación de pasamanos metálico con una altura de 1,00 m; tubería circular galvanizada superior e inferior de 2"; barrotes circulares en tubería galvanizada de 1/2" cada 11 cm, platinas pie de amigo y platina de anclaje con un espesor de 3/16" cada 2.5 m y pernos expansivos de 3/8", pintura poliuretano, catalizador, base anticorrosiva y adherente. Incluye suministro y transporte de los materiales, cortes, soldaduras y fijaciones. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia galvanizada de 2" cal 1,9 mm	m	3,500000	$28.098,92	$98.346
	Tuberia galvanizado ½"	m	9,100000	$20.000,00	$182.000
	Platina de 1 1/2" x 3/16"	m	1,000000	$8.299,00	$8.299
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	4,000000	$2.728,00	$10.912
	Thinner	galon	0,012000	$49.900,00	$599
	Estopa	kg	0,100000	$10.985,00	$1.099
	Lija agua 180	un	0,750000	$1.500,00	$1.125
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,750000	$24.900,00	$18.675
	Anticorrosivo gris	galon	0,040000	$73.900,00	$2.956
	Pintura poliuretano negro + catalizador poliuretano (1:1)	galon	0,050000	$425.137,40	$21.257
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,500000	$6.200,00	$3.100
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,500000	$28.900,00	$14.450
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,062500	$17.980,00	$1.124
	Total de Materiales				**$363.941**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,333333	$531.091,39	$177.030
	Total de Mano de Obra				**$177.030**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$177.030,29	$8.852
	Total de Herramienta				**$8.852**
	Equipo				
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,062500	$28.042,11	$1.753
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,031300	$48.900,00	$1.531
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,062500	$21.850,00	$1.366
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,020800	$32.600,00	$678
	Total de Equipo				**$5.327**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,200000	$28.996,28	$5.799
	Total de Fletes				**$5.799**
				Costo Directo	**$560.949**

9.2.1	PODA, TALA Y TRATAMIENTO INTEGRAL DE ÁRBOLES: Cuadrilla para intervención integral de árboles de acuerdo con inventario forestal entregado por la Interventoría. Incluye, chipiado (actividad que deberá realizarse con el material vegetal resultante de las podas y talas. El deberá reutilizarse durante la ejecución del contrato), equipo de trabajo en altura, elementos de protección personal, equipo de primeros auxilios, elementos para señalización de obra. Incluye informe técnico con el desarrollo de las actividades				hora
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Lima redonda	un	0,125000	$19.900,00	$2.488
	Lima triangular	un	0,125000	$14.900,00	$1.863
	Combustible	galon	1,131000	$15.169,00	$17.156
	Aceite motor 2 tiempos	galon	0,200000	$110.900,00	$22.180
	Aceite motor 4 tiempos	galon	0,200000	$107.600,00	$21.520
	Total de Materiales				**$65.206**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,122200	$836.488,32	$102.219
	Total de Mano de Obra				**$102.219**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$102.218,87	$10.222
	Total de Herramienta				**$10.222**
	Equipo				
	Equipo trabajo en altura (Arnés, descensor, bloqueador de mano, bloqueador de pecho, anticaídas deslizantes, equipo de amarre, casco, cuerda, anclajes temporales y conectores)	día	0,125000	$70.000,00	$8.750
	Motosierra grande	día	0,125000	$88.060,00	$11.008
	Motosierra pequeña	día	0,050000	$45.458,00	$2.273
	Total de Equipo				**$22.030**
	Auxiliares				
	Transporte materiales	gl	16,000000	$1.178,24	$18.852
	Total de Auxiliares				**$18.852**
	Matrices				
	Chipiadora de arboles	hora	0,220000	$232.738,93	$51.203
	Informe de actividades, auxiliar	día	0,050000	$155.369,94	$7.769
	Informe de actividades, profesional	día	0,010000	$155.369,94	$1.554
	Total de Matrices				**$60.525**
	Fletes				
	Buseta 15 pasajeros	día	0,018000	$332.056,42	$5.977
	Total de Fletes				**$5.977**
				Costo Directo	**$285.031**

9.3.1	Suministro, transporte e instalación de canastilla de 43.7x68.5x36.4 cm de 50 litros, en polietileno de media densidad, estabilidad y protección rayos UV; alta resistencia al impacta, disolventes y agentes químicos, no biodegradable; metodo rotomoldeo; peso mínimo de 5,5 kg. Incluye herrajes, logo impreso mediante screen con pintura de polietileno o termo impresión, además de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	STI de canastilla EMVARIAS de 50 litros	un	1,000000	$385.093,52	$385.094
	Total de Materiales				**$385.094**
				Costo Directo	**$385.094**

9.3.2	Suministro, transporte y colocación de TAPA PARA CÁRCAMO de 40x40x6 cm. prefabricada en concreto de 21Mpa. Incluye acero de refuerzo y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tapa de carcamo de 40 * 40 cm, incluye acero de refuerzo	un	1,000000	$46.410,00	$46.410
	Total de Materiales				**$46.410**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,010500	$305.396,93	$3.207
	Total de Mano de Obra				**$3.207**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$3.206,67	$160
	Total de Herramienta				**$160**
				Costo Directo	**$49.777**

9.3.3	Suministro, transporte e instalación de estructura de muros y cubierta de módulos según dimensiones de contenedor de 20 pies (6,1x2,4x2,6) en STEEL FRAMING sobre losa nivelada preexistente en concreto, con cerramientos exteriores en lamina metaldeck remachada a la estructura sin ningún acabado adicional, vanos de puertas y ventanas conformados en la misma estructura. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tótem informativo de 2,40 m.x1 m, impreso en ambas cara. Incluye suministro, transporte e instalación, sistema de anclaje, pernos de expansión	un	1,000000	$1.623.160,00	$1.623.160
	Total de Materiales				**$1.623.160**
				Costo Directo	**$1.623.160**

9.4.1	SIEMBRA DE ESPECIES TIPO 1: Incluye todas las actividades de preparación del suelo, mejoramiento y enmiendas, suministro y disposición de material vegetal existente, suministro y aplicación de tierra negra abonada (capa de 10 cm), fertilizantes. Comprende el transporte y la instalación (siembra) de especies de porte bajo y cubresuelos, apertura de hoyos, colocación de las plantas, tapado, compactación suave, riego inicial de establecimiento, y limpieza general del área. Todas las actividades y la disposición final de residuos se realizarán previa autorización y bajo la supervisión de la interventoría.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Material vegetal tipo 1 (Afuga Morada, Maní Forrajero, Wedelia, Bella a las Once (Verdolaga), Pasto Mondo, Guardaparque (Té Rojo o Amarillo), Duranta Amarilla Limón, Sietecueros Rastrero, Cebollina, Coquetas B-8, Liriope Verde, Siempreviva (Gonfrena), otras Económicas tipo (Cobertura y Tapizantes))	un	6,000000	$7.000,00	$42.000
	Tierra abonada	bulto	1,000000	$17.000,00	$17.000
	Fertilizante Triple 15	kg	0,050000	$4.000,00	$200
	Hidrorretenedor o polímero absorbente	kg	0,020000	$36.800,00	$736
	Total de Materiales				**$59.936**
	Mano de Obra				
	Operario	jor	0,023000	$125.158,24	$2.879
	Total de Mano de Obra				**$2.879**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$2.878,64	$144
	Total de Herramienta				**$144**
	Auxiliares				
	Riego y compactación inicial	m2	1,000000	$66,00	$66
	Total de Auxiliares				**$66**
	Fletes				
	Transporte del material vegetal	viaje	0,010000	$187.200,00	$1.872
	Total de Fletes				**$1.872**
				Costo Directo	**$64.897**

10.1.1	Suministro, transporte e instalación de valla de obra de 3x1.5 m. Incluye torre en ángulo de 2x1/8, pintada con anticorrosivo gris, lona impresa injekt con ojaletes metálicos resistentes a la interperie y templada con amarres metálicos, para el templado de la lona incluye varilla de hierro de 6 mm, alambre galvanizado calibre 16 y todos los demas elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Valla de obra en lona de 3x1.50 m	un	1,000000	$105.200,00	$105.200
	Total de Materiales				**$105.200**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Instalaciones	jor	0,333333	$430.555,17	$143.518
	Total de Mano de Obra				**$143.518**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$143.518,25	$7.176
	Total de Herramienta				**$7.176**
	Matrices				
	Concreto 2500 psi en obra	m3	0,280000	$709.201,30	$198.576
	Total de Matrices				**$198.576**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	30,000000	$1.178,24	$35.347
	Total de Fletes				**$35.347**
				Costo Directo	**$489.818**

11.1.1	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC lluvias 4" de diámetro para bajantes de aguas lluvias. Incluye los accesorios necesarios para su correcta instalación. Las tuberías serán fabricadas bajo norma NTC 1087, los accesorios serán fabricados bajo norma NTC 1341, la soldadura será fabricada bajo norma NTC 576. Para aguas lluvias sólo está permitido utilizar tubería PVC SANITARIA (NO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN para aguas lluvias), Se harán pruebas de hermeticidad a una presión mínima de 3 m.c.a. mínimo por 15 minutos, el sistema o sección debe ser hermético				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia pvc ventilacion de 4" (tramo x 6m)	un	0,175000	$177.539,00	$31.069
	Yee pvc sanitaria (4")	un	0,133330	$39.993,00	$5.332
	Codo pvc-s 4 x 45 c x c	un	0,400000	$22.101,00	$8.840
	Union pvc sanitaria (4")	un	0,166670	$11.446,00	$1.908
	Abrazadera bajante 3"	un	0,500000	$1.700,00	$850
	Limpiador pvc (¼)	un	0,020000	$72.505,00	$1.450
	Soldadura cpvc verde 1/128" gal	un	0,015000	$10.000,00	$150
	Total de Materiales				**$49.600**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Fontanería	jor	0,016900	$430.555,17	$7.276
	Total de Mano de Obra				**$7.276**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$7.276,38	$364
	Total de Herramienta				**$364**
				Costo Directo	**$57.240**

11.1.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA POLIETILENO PE 100 PN 6, con diámetro de 250 mm. Incluye cinta de señalización, suministro y transporte de materiales, y uniones entre tubos por termofusión. Excavaciones y llenos se pagarán en su ítem correspondiente.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia polietileno acueducto PE 100 PN 6 RDE 26 de 250 mm	m	1,050000	$178.434,00	$187.356
	Cinta señalizacion (rollo 300 m)	un	0,003000	$42.990,00	$129
	Total de Materiales				**$187.485**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Fontanería	jor	0,125000	$430.555,17	$53.819
	Total de Mano de Obra				**$53.819**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$53.819,40	$2.691
	Total de Herramienta				**$2.691**
	Equipo				
	Termofusión para unión de tuberías de polietileno de hasta 250 mm (incluye transporte y operador)	día	0,125000	$434.001,00	$54.250
	Total de Equipo				**$54.250**
				Costo Directo	**$298.245**

11.1.3	Suministro, transoporte e instalación de tubería Ø = 200 mm (8") PVC-NOVAFORT para alcantarillado. Incluye suministro, transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia pvc novafort alcantarillado (tramo 6 m) 8"	un	0,175000	$378.449,91	$66.229
	Union pvc novafort 200 mm	un	0,083300	$65.359,86	$5.444
	Hidrosello novafort 200 mm S8 y S4	un	0,166700	$9.795,78	$1.633
	Adhesivo epoxico novafort (¼ gal)	un	0,055600	$159.000,00	$8.840
	Total de Materiales				**$82.147**

	Mano de Obra				
	Cuadrilla Instalaciones	jor	0,050000	$430.555,17	$21.528
	Total de Mano de Obra				**$21.528**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$21.527,76	$1.076
	Total de Herramienta				**$1.076**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	0,800000	$1.178,24	$943
	Total de Fletes				**$943**
				Costo Directo	**$105.693**

11.2.1	Instalación de geotextil NT 2500 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.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Geotextil NT 2500 (Rollo 3.50 x 120 m)	m2	1,100000	$8.680,00	$9.548
	Total de Materiales				**$9.548**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Impermeabilizaciones	jor	0,005000	$430.555,17	$2.153
	Total de Mano de Obra				**$2.153**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$2.152,78	$108
	Total de Herramienta				**$108**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	0,051000	$1.178,24	$60
	Total de Fletes				**$60**
				Costo Directo	**$11.869**

11.2.2	Colocación de MATERIAL GRANULAR para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario, espesores de 15 a 20 cm. Incluye transporte interno del materia, nivelación con topografia y todo lo necesario para su correcta colocación y funcionamiento. Su medida sera tomada en sitio, debe cumplir con los requisitos de especificaciones de la interventoría y/o supervisión.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,016667	$531.091,39	$8.852
	Total de Mano de Obra				**$8.852**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$8.851,70	$443
	Total de Herramienta				**$443**
	Matrices				
	Localizacion, trazado y replanteo con equipo de precision	día	0,000408	$1.417.651,77	$578
	Total de Matrices				**$578**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,134615	$19.309,46	$2.599
	Total de Fletes				**$2.599**
				Costo Directo	**$12.472**

11.2.3	Suministro, transporte e instalación de geotextil NT 2500 para superficie de cancha. Incluye todos los elementos para su correcta construcción y funcionamiento.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Geotextil NT 2500 (Rollo 3.50 x 120 m)	m2	1,100000	$8.680,00	$9.548
	Total de Materiales				**$9.548**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Impermeabilizaciones	jor	0,002500	$430.555,17	$1.076
	Total de Mano de Obra				**$1.076**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.076,39	$54
	Total de Herramienta				**$54**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	0,051000	$1.178,24	$60
	Total de Fletes				**$60**
				Costo Directo	**$10.738**

11.2.4	Instalación de tubería de filtro perforada de Ø=6". Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Limpiador pvc (¼)	un	0,004425	$72.505,00	$321
	Soldadura PVC 1/4	un	0,007407	$150.369,00	$1.114
	Tubería PVC perforada (filtro) de 6"	m	1,050000	$80.450,00	$84.473
	Unión PVC-Filtro de Ø= 6" (160 mm)	un	0,083333	$59.523,00	$4.960
	Tapón PVC-Filtro de Ø= 6" (160 mm)	un	0,066667	$19.770,00	$1.318
	Total de Materiales				**$92.185**

	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,035710	$305.396,93	$10.906
	Total de Mano de Obra				**$10.906**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$10.905,72	$545
	Total de Herramienta				**$545**
				Costo Directo	**$103.636**

11.2.5	Suministro, transporte e instalación de plástico polietileno negro calibre 4 para protección de superficie. Incluye sellador poliuretano y todos los demas elementos necesarios para su correcta instalación.				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Plastico polietileno negro calibre 4	m2	1,050000	$1.283,00	$1.347
	Sikaflex®-1A Plus i-cure Sellador elástico de poliuretano con elevada resistencia mecánica y desempeño. Con tecnología I-Cure, que cura libre de burbujas. Cartuc. 600ml Gris	un	0,062500	$108.124,02	$6.758
	Total de Materiales				**$8.105**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,008333	$305.396,93	$2.545
	Total de Mano de Obra				**$2.545**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$2.544,87	$127
	Total de Herramienta				**$127**
				Costo Directo	**$10.777**

11.3.1	Construcción de caja de inspección y/o empalme tipo 2 de 80x80x130 cm. medidas internas, incluye: tapa y herrajes. Concreto f`c=28 MPA según diseño. Con impermeabilizante integral, para el interior y exterior; tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de EPM.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	5,630000	$4.242,00	$23.882
	Tabla madera comun	un	14,400000	$12.900,00	$185.760
	Larguero de pino cepillado 41mmx41mmx3.20m	un	3,700000	$20.900,00	$77.330
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,806400	$32.189,50	$25.958
	Clavos comunes 1"	lb	0,880000	$5.550,00	$4.884
	Herraje registro (0.80 x 0.80)(2x1/8)2T	un	1,000000	$293.097,00	$293.097
	Total de Materiales				**$610.911**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	1,200000	$531.091,39	$637.310
	Total de Mano de Obra				**$637.310**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$637.309,67	$31.865
	Total de Herramienta				**$31.865**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,200000	$42.063,17	$8.413
	Total de Equipo				**$8.413**
	Matrices				
	Concreto 4000 psi en obra	m3	1,470000	$798.925,24	$1.174.420
	Mortero 1: 4 de pega	m3	0,115200	$607.222,28	$69.952
	Total de Matrices				**$1.244.372**
				Costo Directo	**$2.532.871**

11.3.2	Construcción de caja de inspección y/o empalme de 40x40x80 cm. medidas internas, en concreto de 21 Mpa, mortero 1:4 con impermeabilizante integral de morteros. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, tapa y marco en madera plastica, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tabla madera comun	un	2,500000	$12.900,00	$32.250
	Larguero de pino cepillado 41mmx41mmx3.96m	un	2,000000	$24.350,00	$48.700
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,244100	$32.189,50	$7.857
	Clavos comunes 1"	lb	0,200000	$5.550,00	$1.110
	Marco para Tapa 50cmx50cmx4,5cm epm, ET_TD_ME22_05 - 6,1 Kg	un	1,000000	$77.326,76	$77.327
	Tapa 50cmx50cmx4,5cm epm, ET_TD_ME22_05 - 10,0 Kg	un	1,000000	$126.766,18	$126.766
	Total de Materiales				**$294.010**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,500000	$531.091,39	$265.546
	Total de Mano de Obra				**$265.546**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$265.545,70	$13.277
	Total de Herramienta				**$13.277**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,083300	$42.063,17	$3.504
	Total de Equipo				**$3.504**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,185900	$734.455,39	$136.535
	Mortero 1:4 de revoque	m3	0,031700	$690.757,36	$21.897
	Total de Matrices				**$158.432**
				Costo Directo	**$734.770**

11.3.3	Construcción de caja de inspección y/o empalme de 60x60x120 cm. medidas internas, incluye: marco y tapa en madera plastica. Concreto f`c=21 MPA según diseño. Con impermeabilizante integral, para el interior y exterior; tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de EPM.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,608000	$32.189,50	$19.571
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	4,500000	$4.242,00	$19.089
	Tabla madera comun	un	8,000000	$12.900,00	$103.200
	Larguero de pino cepillado 41mmx41mmx3.96m	un	3,500000	$24.350,00	$85.225
	Clavos comunes 1"	lb	0,200000	$5.550,00	$1.110
	Marco para Tapa 70cmx70cmx5cm - 6,0 Kg	un	1,000000	$76.059,21	$76.059
	Tapa 70cmx70cmx5cm - 14,5 Kg	un	1,000000	$183.809,66	$183.810
	Total de Materiales				**$488.064**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,750000	$531.091,39	$398.319
	Total de Mano de Obra				**$398.319**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$398.318,54	$19.916
	Total de Herramienta				**$19.916**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,083300	$42.063,17	$3.504
	Total de Equipo				**$3.504**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,455493	$734.455,39	$334.539
	Total de Matrices				**$334.539**
				Costo Directo	**$1.244.342**

11.3.4	Construcción de sumidero de aguas lluvias tipo "B" (1.10m x 0.80m medidas externas y prof=0.90m e=0.20m), en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mortero 1:4 con impermeabilizante integral de morteros, reja madera plastica, formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, según diseño y especificaciones de E.P.M.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Reja sumidero T-B (0.50x0.80)	un	1,000000	$334.075,92	$334.076
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,330000	$32.189,50	$10.623
	Total de Materiales				**$344.698**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,264706	$430.555,17	$113.971
	Total de Mano de Obra				**$113.971**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$113.970,54	$5.699
	Total de Herramienta				**$5.699**
	Equipo				
	Formaleta sumidero tipo A y B (alquiler)	día	5,000000	$5.963,16	$29.816
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,125000	$42.063,17	$5.258
	Total de Equipo				**$35.074**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,770000	$734.455,39	$565.531
	Mortero 1:4 de revoque	m3	0,047000	$690.757,36	$32.466
	Total de Matrices				**$597.996**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,600000	$19.309,46	$30.895
	Total de Fletes				**$30.895**
				Costo Directo	**$1.128.333**

11.3.5	Construcción de caja de inspección y/o empalme de 80x80 cm con una profundidad de 150 a 160 cm. medidas internas, incluye: tapa y herrajes. Concreto f`c=21 MPA según diseño. Con impermeabilizante integral, para el interior y exterior; tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de EPM.				un
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	5,630000	$4.242,00	$23.882
	Tabla madera comun	un	14,400000	$12.900,00	$185.760
	Larguero de pino cepillado 41mmx41mmx3.20m	un	3,700000	$20.900,00	$77.330
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,716800	$32.189,50	$23.073
	Clavos comunes 1"	lb	0,880000	$5.550,00	$4.884
	Herraje registro (0.80 x 0.80)(2x1/8)2T	un	1,000000	$293.097,00	$293.097
	Total de Materiales				**$608.027**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	1,066666	$531.091,39	$566.497
	Total de Mano de Obra				**$566.497**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$566.497,13	$28.325
	Total de Herramienta				**$28.325**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,200000	$42.063,17	$8.413
	Total de Equipo				**$8.413**
	Matrices				
	Concreto 4000 psi en obra	m3	1,306666	$798.925,24	$1.043.928
	Mortero 1: 4 de pega	m3	0,102400	$607.222,28	$62.180
	Total de Matrices				**$1.106.108**
				Costo Directo	**$2.317.370**