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 1 1/4 x 9	kg	0,033000	$10.900,00	$359,70
	Clavos comunes 1½ a 3½"	lb	0,030000	$6.482,00	$194,46
	Otros materiales	gl	0,100000	$1.100,00	$110,00
	Larguero madera comun	un	0,630000	$20.721,00	$13.054,23
	Tela cerramiento obra (verde) ancho=2.10m	m	1,100000	$3.790,00	$4.169,00
	Total de Materiales				**$17.887,39**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Urbanismo (1 Of + 1 Ayud ent + 1 Ayud raso)	jor	0,030000	$430.555,17	$12.916,66
	Total de Mano de Obra				**$12.916,66**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$12.916,66	$645,83
	Total de Herramienta				**$645,83**
	Matrices				
	Concreto 2000 psi en obra	m3	0,016410	$693.131,04	$11.374,28
	Excavacion manual 0-2m material heterogeneo	m3	0,020310	$63.660,10	$1.292,94
	Total de Matrices				**$12.667,22**
				Costo Directo	**$44.117,10**

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	$2.708.333,52
	Total de Mano de Obra				**$2.708.333,52**
	Matrices				
	Campamento contenedor (Alquiler)	mes	1,000000	$2.104.000,00	$2.104.000,00
	Total de Matrices				**$2.104.000,00**
				Costo Directo	**$4.812.333,52**

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	$7.575.524,00
	Total de Materiales				**$7.575.524,00**
				Costo Directo	**$7.575.524,00**

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	$41.442,00
	Clavos comunes 1½ a 3½"	lb	0,657440	$6.482,00	$4.261,53
	Total de Materiales				**$45.703,53**
	Mano de Obra				
	Cadenero 1	jor	1,000000	$192.549,70	$192.549,70
	Cadenero 2	jor	1,000000	$115.530,16	$115.530,16
	Topografo	jor	1,000000	$288.825,40	$288.825,40
	Total de Mano de Obra				**$596.905,26**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$596.905,26	$29.845,26
	Total de Herramienta				**$29.845,26**
	Equipo				
	Transito Kern DKM1	día	1,000000	$185.757,72	$185.757,72
	Nivel de precision	día	1,000000	$209.440,00	$209.440,00
	Total de Equipo				**$395.197,72**
	Auxiliares				
	Georreferenciación y tramite	un	1,000000	$350.000,00	$350.000,00
	Total de Auxiliares				**$350.000,00**
				Costo Directo	**$1.417.651,77**

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	$248,26
	Total de Mano de Obra				**$248,26**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$248,26	$12,41
	Total de Herramienta				**$12,41**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,055000	$67.591,33	$3.717,52
	Total de Matrices				**$3.717,52**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,055050	$19.309,46	$1.062,99
	Total de Fletes				**$1.062,99**
				Costo Directo	**$5.041,18**

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	$14.029,17
	Total de Mano de Obra				**$14.029,17**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.029,17	$701,46
	Total de Herramienta				**$701,46**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,661300	$67.591,33	$44.698,15
	Total de Matrices				**$44.698,15**
				Costo Directo	**$59.428,78**

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	$1.895,83
	Total de Mano de Obra				**$1.895,83**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,040000	$67.591,33	$2.703,65
	Total de Matrices				**$2.703,65**
				Costo Directo	**$4.599,48**

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	$14.105,90
	Total de Mano de Obra				**$14.105,90**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.105,90	$705,30
	Total de Herramienta				**$705,30**
	Equipo				
	Vactor (alquiler EPM)	hora	1,000000	$497.283,15	$497.283,15
	Total de Equipo				**$497.283,15**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,000000	$67.591,33	$67.591,33
	Total de Matrices				**$67.591,33**
				Costo Directo	**$579.685,68**

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	$105.200,00
	Total de Materiales				**$105.200,00**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Instalaciones	jor	0,333333	$430.555,17	$143.518,25
	Total de Mano de Obra				**$143.518,25**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$143.518,25	$7.175,91
	Total de Herramienta				**$7.175,91**
	Matrices				
	Concreto 2500 psi en obra	m3	0,280000	$709.201,30	$198.576,36
	Total de Matrices				**$198.576,36**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	30,000000	$1.178,24	$35.347,20
	Total de Fletes				**$35.347,20**
				Costo Directo	**$489.817,72**

11.1.1	Construcción de filtros entre 0.50x0.60 m, pendiente definido en sitio incluye Suministro de materiales, transporte, colocación de triturado de 1 1/2", tuberia PVC flexible para filtros Ø 110 mm (4"), geotextil no tejido NT 1600, ademas de todos lo demas elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento. No incluye excavación.				m
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Triturado 1½"	m3	0,330000	$132.506,50	$43.727,15
	Tuberia pvc flexible filtro 4" - Pavco	m	1,050000	$35.129,00	$36.885,45
	Total de Materiales				**$80.612,60**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Impermeabilizaciones	jor	0,067440	$430.555,17	$29.036,64
	Total de Mano de Obra				**$29.036,64**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$29.036,64	$1.451,83
	Total de Herramienta				**$1.451,83**
	Matrices				
	Geotextil no tejido 1600	m2	2,300000	$8.361,51	$19.231,47
	Transporte de triturado	m3	0,330000	$41.888,00	$13.823,04
	Total de Matrices				**$33.054,51**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,350000	$19.309,46	$26.067,77
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	0,800000	$1.178,24	$942,59
	Total de Fletes				**$27.010,36**
				Costo Directo	**$171.165,94**

11.2.1	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	$23.882,46
	Tabla madera comun	un	14,400000	$12.900,00	$185.760,00
	Larguero de pino cepillado 41mmx41mmx3.20m	un	3,700000	$20.900,00	$77.330,00
	Sika®-1 Impermeabilizante integral para morteros y concretos. No contiene Cloruros.(NUEVA TECNOLOGÍA con polímeros sintéticos). 20.0	kg	0,806400	$32.189,50	$25.957,61
	Clavos comunes 1"	lb	0,880000	$5.550,00	$4.884,00
	Herraje registro (0.80 x 0.80)(2x1/8)2T	un	1,000000	$293.097,00	$293.097,00
	Total de Materiales				**$610.911,07**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	1,200000	$531.091,39	$637.309,67
	Total de Mano de Obra				**$637.309,67**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$637.309,67	$31.865,48
	Total de Herramienta				**$31.865,48**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,200000	$42.063,17	$8.412,63
	Total de Equipo				**$8.412,63**

	Matrices				
	Concreto 4000 psi en obra	m3	1,470000	$798.925,24	$1.174.420,10
	Mortero 1: 4 de pega	m3	0,115200	$607.222,28	$69.952,01
	Total de Matrices				**$1.244.372,11**
				Costo Directo	**$2.532.870,96**

11.2.2	Construcción de caja de inspección y/o empalme de 30x30x80 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				
	Cemento gris de uso general (50 kg) incluye transp y descargue	un	0,250000	$37.154,48	$9.288,62
	Herraje caja inspeccion 30*30	un	1,000000	$59.620,11	$59.620,11
	Total de Materiales				**$68.908,73**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,216270	$430.555,17	$93.116,17
	Total de Mano de Obra				**$93.116,17**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$93.116,17	$4.655,81
	Total de Herramienta				**$4.655,81**
	Matrices				
	Formaleta caja 30*30.	un	1,000000	$35.193,39	$35.193,39
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,153000	$734.455,39	$112.371,67
	Total de Matrices				**$147.565,06**
				Costo Directo	**$314.245,77**

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	$14.105,90
	Total de Mano de Obra				**$14.105,90**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$14.105,90	$705,30
	Total de Herramienta				**$705,30**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,140000	$26.576,00	$3.720,64
	Total de Equipo				**$3.720,64**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,100000	$67.591,33	$6.759,13
	Total de Matrices				**$6.759,13**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,100000	$75.112,80	$7.511,28
	Total de Fletes				**$7.511,28**
				Costo Directo	**$32.802,25**

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	$20.912,21
	Total de Mano de Obra				**$20.912,21**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$20.912,21	$1.045,61
	Total de Herramienta				**$1.045,61**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,050000	$26.576,00	$1.328,80
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,008000	$21.850,00	$174,80
	Disco punta diamante 14" (alquiler)	día	0,080000	$35.052,64	$2.804,21
	Total de Equipo				**$4.307,81**

	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,180000	$67.591,33	$12.166,44
	Total de Matrices				**$12.166,44**
				Costo Directo	**$38.432,07**

2.1.3	Retiro de malla de nylon existente. Incluye retiro de malla, guaya de soporto y todo los elementos que se encuentren inmersos en el area a retirar, cargue, transporte y/o disposicion de material donde lo indique la interventoria				**m2**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,002000	$418.244,16	$836,49
	Total de Mano de Obra				**$836,49**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$836,49	$41,82
	Total de Herramienta				**$41,82**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,010000	$26.576,00	$265,76
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,010000	$21.850,00	$218,50
	Disco punta diamante 14" (alquiler)	día	0,010000	$35.052,64	$350,53
	Total de Equipo				**$834,79**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,030000	$67.591,33	$2.027,74
	Total de Matrices				**$2.027,74**
				Costo Directo	**$3.740,84**

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	$13.802,06
	Total de Mano de Obra				**$13.802,06**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$13.802,06	$690,10
	Total de Herramienta				**$690,10**
	Equipo				
	Compresor un martillo (alquiler)	hora	0,043100	$139.949,77	$6.031,84
	Total de Equipo				**$6.031,84**
	Matrices				
	Transporte local	m3	0,094710	$23.697,92	$2.244,43
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,109200	$67.591,33	$7.380,97
	Total de Matrices				**$9.625,40**
				Costo Directo	**$30.149,40**

2.2.2	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	$11.290,00
	Total de Materiales				**$11.290,00**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,041700	$305.396,93	$12.735,05
	Total de Mano de Obra				**$12.735,05**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$12.735,05	$636,75
	Total de Herramienta				**$636,75**
	Equipo				
	Destroncadora de piso duro de 6 piedras sin disco	día	0,041700	$136.760,00	$5.702,89
	Total de Equipo				**$5.702,89**
				Costo Directo	**$30.364,69**

2.2.3	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	$10.456,10
	Total de Mano de Obra				**$10.456,10**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$10.456,10	$522,81
	Total de Herramienta				**$522,81**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,200000	$119.178,98	$23.835,80
	Total de Equipo				**$23.835,80**
	Matrices				
	Cargue (retro)- transporte y botada.	m3	0,200000	$44.307,98	$8.861,60
	Total de Matrices				**$8.861,60**
				Costo Directo	**$43.676,31**

2.2.4	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	$20.912,21
	Total de Mano de Obra				**$20.912,21**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$20.912,21	$1.045,61
	Total de Herramienta				**$1.045,61**
	Equipo				
	Compresor 1 Martillo - operario/combustible (alquiler)	hora	0,400000	$119.178,98	$47.671,59
	Total de Equipo				**$47.671,59**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.868,73
	Total de Matrices				**$87.868,73**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,300000	$19.309,46	$25.102,30
	Total de Fletes				**$25.102,30**
				Costo Directo	**$182.600,44**

2.2.5	DEMOLICIÓN MAMPOSTERIA EN LADRILLO. cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 10 a 15 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	0,072652	$418.244,16	$30.386,27
	Total de Mano de Obra				**$30.386,27**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$30.386,27	$1.519,31
	Total de Herramienta				**$1.519,31**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	0,240000	$67.591,33	$16.221,92
	Transporte local	m3	0,240000	$23.697,92	$5.687,50
	Total de Matrices				**$21.909,42**
				Costo Directo	**$53.815,00**

2.2.6	Demolición de concreto de cualquier tipo de resistencia y en cualquier estructura. 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.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Demoliciones	jor	0,209360	$418.244,16	$87.563,60
	Total de Mano de Obra				**$87.563,60**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$87.563,60	$4.378,18
	Total de Herramienta				**$4.378,18**

	Equipo				
	Compresor un martillo (alquiler)	hora	0,625000	$139.949,77	$87.468,61
	Total de Equipo				**$87.468,61**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,800000	$23.697,92	$42.656,26
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,500000	$67.591,33	$101.387,00
	Total de Matrices				**$144.043,26**
				Costo Directo	**$323.453,65**

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	$26.140,26
	Total de Mano de Obra				**$26.140,26**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$26.140,26	$1.307,01
	Total de Herramienta				**$1.307,01**
	Matrices				
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.868,73
	Total de Matrices				**$87.868,73**
				Costo Directo	**$115.316,00**

3.2.1	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	$140.142,60
	Total de Materiales				**$140.142,60**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,018700	$531.091,39	$9.931,41
	Operador equipo pesado	jor	0,005000	$346.590,48	$1.732,95
	Total de Mano de Obra				**$11.664,36**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$11.664,36	$583,22
	Total de Herramienta				**$583,22**
	Equipo				
	Motoniveladora	hora	0,040000	$249.900,00	$9.996,00
	Total de Equipo				**$9.996,00**
	Matrices				
	Transporte de base granular	m3	1,300000	$57.120,00	$74.256,00
	Compactador tipo canguro / operador y combustible	día	0,052000	$191.148,36	$9.939,71
	Total de Matrices				**$84.195,71**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	1,300000	$19.309,46	$25.102,30
	Total de Fletes				**$25.102,30**
				Costo Directo	**$271.684,19**

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	$23.699,95
	Total de Mano de Obra				**$23.699,95**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$23.699,95	$1.185,00
	Total de Herramienta				**$1.185,00**
	Matrices				
	Transporte material sobrante	m3	1,000000	$35.142,08	$35.142,08
	Total de Matrices				**$35.142,08**
	Fletes				
	Derechos de botadero	m3	1,000000	$7.564,30	$7.564,30
	Total de Fletes				**$7.564,30**
				Costo Directo	**$67.591,33**

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	$1.987,50
	Total de Materiales				**$1.987,50**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 5 (2 ayudantes)	jor	0,333333	$225.694,46	$75.231,41
	Total de Mano de Obra				**$75.231,41**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$75.231,41	$3.761,57
	Total de Herramienta				**$3.761,57**
				Costo Directo	**$80.980,48**

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	$19.790,64
	Super formaleta 18 mm 1.83x2.44 m	un	0,008062	$271.915,00	$2.192,18
	Total de Materiales				**$21.982,82**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,083333	$531.091,39	$44.257,44
	Total de Mano de Obra				**$44.257,44**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$44.257,44	$2.212,87
	Total de Herramienta				**$2.212,87**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,058824	$42.063,17	$2.474,32
	Total de Equipo				**$2.474,32**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,079200	$734.455,39	$58.168,87
	Malla electrosoldada D-50	m2	0,840000	$7.108,32	$5.970,99
	Total de Matrices				**$64.139,86**
				Costo Directo	**$135.067,31**

4.1.2	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	$2.400,00
	Clavos comunes 1"	lb	0,100000	$5.550,00	$555,00
	Base granular (suministro + transporte)	m3	0,220000	$164.922,00	$36.282,84
	Tabla madera comun	un	0,040000	$12.900,00	$516,00
	Total de Materiales				**$39.753,84**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,130000	$418.244,16	$54.371,74
	Total de Mano de Obra				**$54.371,74**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$54.371,74	$2.718,59
	Total de Herramienta				**$2.718,59**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,030000	$42.063,17	$1.261,90
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	0,500000	$8.171,00	$4.085,50
	Vibrocompactador a gasolina tipo rana (alquiler)	día	0,050000	$59.088,94	$2.954,45
	Total de Equipo				**$8.301,85**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,126000	$734.455,39	$92.541,38
	Malla electrosoldada D-106	m2	1,150000	$16.226,51	$18.660,49
	Total de Matrices				**$111.201,87**
				Costo Directo	**$216.347,89**

4.1.3	Suministro, transporte y construcción de cordon de confinamiento 15x35 cm en concreto de 21 Mpa. Incluye excavación, conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, acero de refuerzo con 2 varillas de 3/8", estribos de 1/4" cada 20 cm, formaleta 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	$27.067,60
	Total de Materiales				**$27.067,60**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,062500	$430.555,17	$26.909,70
	Total de Mano de Obra				**$26.909,70**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$26.909,70	$1.345,49
	Total de Herramienta				**$1.345,49**
	Equipo				
	Formaleta	glo	3,000000	$1.052,00	$3.156,00
	Total de Equipo				**$3.156,00**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,055125	$734.455,39	$40.486,85
	Total de Matrices				**$40.486,85**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,066667	$19.309,46	$1.287,30
	Total de Fletes				**$1.287,30**
				Costo Directo	**$100.252,94**

4.1.4	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	$1.481,98
	Larguero madera comun	un	0,050000	$20.721,00	$1.036,05
	Base granular (suministro + transporte)	m3	0,220000	$164.922,00	$36.282,84
	Separol® N Desmoldante para fácil desencofre de concreto y protección de formaletas. 20.0KG	un	0,000100	$422.903,33	$42,29
	Clavos de concreto 1½ a 3½"	lb	0,100000	$6.850,00	$685,00
	Total de Materiales				**$39.528,16**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,104200	$531.091,39	$55.339,72
	Total de Mano de Obra				**$55.339,72**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$55.339,72	$2.766,99
	Total de Herramienta				**$2.766,99**
	Equipo				
	Vibrador electrico de aguja (alquiler)	día	0,010000	$42.063,17	$420,63
	Total de Equipo				**$420,63**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,088000	$734.455,39	$64.632,07
	Malla electrosoldada D-84	m2	1,150000	$11.143,35	$12.814,85
	Total de Matrices				**$77.446,92**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,200000	$28.996,28	$5.799,26
	Total de Fletes				**$5.799,26**
				Costo Directo	**$181.301,68**

4.2.1	Mortero 1:3 de pega. Incluye suministro, transporte, preparación, ademas de los equipos y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad.				m3
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Cemento gris de uso general (50 kg) incluye transp y descargue	un	9,000000	$37.154,48	$334.390,32
	Arena de pega (suministro + transporte)	m3	1,090000	$125.875,00	$137.203,75
	Agua	lt	220,000000	$10,44	$2.296,80
	Total de Materiales				**$473.890,87**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,250000	$430.555,17	$107.638,79
	Total de Mano de Obra				**$107.638,79**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$107.638,79	$5.381,94
	Total de Herramienta				**$5.381,94**

	Matrices				
	Mezcladora de concreto / operador	día	0,200000	$196.065,52	$39.213,10
	Total de Matrices				**$39.213,10**
				Costo Directo	**$626.124,70**

4.2.2	Mortero 1:3 de revoque. Incluye suministro, transporte, preparación, ademas de los equipos y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Cemento gris de uso general (50 kg) incluye transp y descargue	un	9,000000	$37.154,48	$334.390,32
	Arena de revoque (suministro + transporte)	m3	1,090000	$197.888,00	$215.697,92
	Agua	lt	220,000000	$10,44	$2.296,80
	Total de Materiales				**$552.385,04**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,333330	$430.555,17	$143.516,95
	Total de Mano de Obra				**$143.516,95**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$143.516,95	$7.175,85
	Total de Herramienta				**$7.175,85**
	Matrices				
	Mezcladora de concreto / operador	día	0,200000	$196.065,52	$39.213,10
	Total de Matrices				**$39.213,10**
				Costo Directo	**$742.290,94**

4.3.1	Construcción de columna en concreto de 0.30x0.30m. Incluye suministro, transporte e instalación de concreto de 21 Mpa, formaleta, plastico negro calibre 4, formaleta y equipos, ademas de todos los demas elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.				**m**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Plastico polietileno negro calibre 4	m2	0,695386	$1.283,00	$892,18
	Total de Materiales				**$892,18**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,113300	$430.555,17	$48.781,90
	Total de Mano de Obra				**$48.781,90**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$48.781,90	$2.439,10
	Total de Herramienta				**$2.439,10**
	Equipo				
	Vibrador de concreto electrico (alquiler)	día	0,034525	$40.887,00	$1.411,62
	Total de Equipo				**$1.411,62**
	Matrices				
	Formaleta columna 30*30.	un	0,179710	$38.153,82	$6.856,62
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,094500	$734.455,39	$69.406,03
	Total de Matrices				**$76.262,65**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,115977	$19.309,46	$2.239,45
	Total de Fletes				**$2.239,45**
				Costo Directo	**$132.026,90**

4.3.2	Construcción de viga de amarre superior en concreto. Incluye suministro, transporte e instalación, 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	0,825390	$430.555,17	$355.375,93
	Total de Mano de Obra				**$355.375,93**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$355.375,93	$17.768,80
	Total de Herramienta				**$17.768,80**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,100000	$23.697,92	$26.067,71
	Formaleta vigas aereas / ml	un	1,000000	$93.425,29	$93.425,29
	Concreto 3000 psi en obra	m3	1,100000	$734.455,39	$807.900,93
	Vibrador de concreto (Incl operador)	día	0,072240	$166.045,24	$11.995,11
	Total de Matrices				**$939.389,04**
				Costo Directo	**$1.312.533,77**

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	$4.454,10
	Alambre recocido C 17	kg	0,031500	$9.200,00	$289,80
	Total de Materiales				**$4.743,90**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,004200	$305.396,93	$1.282,67
	Total de Mano de Obra				**$1.282,67**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.282,67	$64,13
	Total de Herramienta				**$64,13**
	Matrices				
	Transporte interno de acero de refuerzo	kg	1,030000	$186,20	$191,79
	Total de Matrices				**$191,79**
				Costo Directo	**$6.282,49**

6.1.1	Construcción de muro de contención en bloque de concreto de 20x20x40 cm. Incluye suministro, transporte e instalación de bloques, acero de refuerzo de 1/2" en cada perforación del bloque, mortero 1:4, grouting 1:3, todos los elementos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Bloque concreto split dentado (20x20x40)	un	13,750000	$6.800,00	$93.500,00
	Acero refuerzo G-60 sin figurar	kg	5,100000	$4.242,00	$21.634,20
	Total de Materiales				**$115.134,20**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	0,076923	$418.244,16	$32.172,60
	Total de Mano de Obra				**$32.172,60**
	Herramienta				
	Herramienta menor	(%)mo	0,050000	$32.172,60	$1.608,63
	Total de Herramienta				**$1.608,63**
	Matrices				
	Mortero 1: 4 de pega	m3	0,031640	$607.222,28	$19.212,51
	Mortero Grouting 1:3	m3	0,127969	$710.225,38	$90.886,83
	Total de Matrices				**$110.099,34**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,200000	$19.309,46	$3.861,89
	Total de Fletes				**$3.861,89**
				Costo Directo	**$262.876,66**

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	$23.985,00
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°4	m2	1,050000	$30.170,31	$31.678,83
	Candado seguridad YALE	un	0,083300	$69.900,00	$5.822,67
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,050000	$6.200,00	$310,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,380000	$24.900,00	$9.462,00
	Platina de 5/8"x ⅛"	m	1,565200	$3.363,24	$5.264,14
	Angulo ¾"x⅛"	un	1,700000	$3.029,00	$5.149,30
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,015000	$32.900,00	$493,50
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,015000	$28.900,00	$433,50
	Thinner	galon	0,060000	$49.900,00	$2.994,00
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651,00
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331,00
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.078,80
	Total de Materiales				**$104.653,74**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,125000	$531.091,39	$66.386,42
	Total de Mano de Obra				**$66.386,42**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$66.386,42	$3.319,32
	Total de Herramienta				**$3.319,32**

	Equipo				
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,050000	$32.600,00	$1.630,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021,06
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311,00
	Total de Equipo				**$17.940,06**
				Costo Directo	**$192.299,54**

6.2.2	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	$18.599,04
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,080000	$125.900,00	$10.072,00
	Tuberia cerramiento galvanizado 1 1/4"	m	0,093600	$16.600,00	$1.553,76
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°5	m2	0,500000	$26.792,00	$13.396,00
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	0,500000	$33.444,00	$16.722,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,150000	$24.900,00	$3.735,00
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,080000	$4.633,33	$370,67
	Alambre recocido C 17	kg	0,500000	$9.200,00	$4.600,00
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	0,350000	$5.900,00	$2.065,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,100000	$6.200,00	$620,00
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,031200	$32.900,00	$1.026,48
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,031200	$28.900,00	$901,68
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.098,79
	Pintoxido	Galón	0,005000	$66.900,00	$334,50
	Anticorrosivo gris	galon	0,070000	$73.900,00	$5.173,00
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.078,80
	Total de Materiales				**$83.346,72**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,054000	$836.488,32	$45.170,37
	Total de Mano de Obra				**$45.170,37**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$45.170,37	$2.258,52
	Total de Herramienta				**$2.258,52**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,054200	$83.507,00	$4.526,08
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311,00
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,040000	$32.600,00	$1.304,00
	Total de Equipo				**$8.119,08**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	0,750000	$1.100,00	$825,00
	Total de Fletes				**$825,00**
				Costo Directo	**$139.719,69**

6.2.3	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	$53.584,00
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	3,900000	$26.650,00	$103.935,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,000000	$24.900,00	$24.900,00
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,750000	$4.633,33	$3.475,00
	Alambre galvanizado C12	kg	1,000000	$11.400,00	$11.400,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,062100	$6.200,00	$385,02
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,051500	$32.900,00	$1.694,35
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,041200	$28.900,00	$1.190,68
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.098,79
	Anticorrosivo gris	galon	0,025000	$73.900,00	$1.847,50
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,025000	$125.900,00	$3.147,50
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,142900	$7.200,00	$1.028,88
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,571400	$2.728,00	$1.558,78
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,120000	$17.980,00	$2.157,60
	Total de Materiales				**$213.403,10**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,202000	$531.091,39	$107.280,46
	Total de Mano de Obra				**$107.280,46**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$107.280,46	$5.364,02
	Total de Herramienta				**$5.364,02**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,202000	$83.507,00	$16.868,41
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,080000	$28.042,11	$2.243,37
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,040000	$48.900,00	$1.956,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,120000	$21.850,00	$2.622,00
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,080000	$32.600,00	$2.608,00
	Total de Equipo				**$26.297,78**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.248,57
	Total de Matrices				**$1.248,57**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	1,000000	$1.100,00	$1.100,00
	Total de Fletes				**$1.100,00**
				Costo Directo	**$354.693,93**

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	$73.678,00
	Tuberia cerramiento galvanizada de 2" cal 14	m	4,875000	$26.650,00	$129.918,75
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,250000	$24.900,00	$31.125,00
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,937500	$4.633,33	$4.343,75

	Alambre galvanizado C12	kg	1,250000	$11.400,00	$14.250,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,077625	$6.200,00	$481,28
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,064375	$32.900,00	$2.117,94
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,051500	$28.900,00	$1.488,35
	Thinner	galon	0,077625	$49.900,00	$3.873,49
	Anticorrosivo gris	galon	0,031250	$73.900,00	$2.309,38
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,031250	$125.900,00	$3.934,38
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,178625	$7.200,00	$1.286,10
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,714250	$2.728,00	$1.948,47
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,150000	$17.980,00	$2.697,00
	Total de Materiales				**$273.451,89**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,252500	$531.091,39	$134.100,58
	Total de Mano de Obra				**$134.100,58**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,062500	$134.100,58	$8.381,29
	Total de Herramienta				**$8.381,29**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,252500	$83.507,00	$21.085,52
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,100000	$28.042,11	$2.804,21
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,050000	$48.900,00	$2.445,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,150000	$21.850,00	$3.277,50
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,100000	$32.600,00	$3.260,00
	Total de Equipo				**$32.872,23**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,002125	$734.455,39	$1.560,72
	Total de Matrices				**$1.560,72**
	Fletes				
	Transporte interno (global)	gl	1,250000	$1.100,00	$1.375,00
	Total de Fletes				**$1.375,00**
				Costo Directo	**$451.741,71**

6.2.5	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	$57.430,75
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	1,000000	$33.444,00	$33.444,00
	Candado yale 110-40	un	0,266700	$43.818,00	$11.686,26
	Pasador puerta cerramiento	un	0,266700	$79.900,00	$21.309,33
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,380000	$24.900,00	$9.462,00
	Platina de 5/8"x ⅛"	m	1,537500	$3.363,24	$5.170,98
	Angulo ¾"x⅛"	un	1,700000	$3.029,00	$5.149,30
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,100000	$6.200,00	$620,00
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,031200	$32.900,00	$1.026,48
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,031200	$28.900,00	$901,68
	Thinner	galon	0,062100	$49.900,00	$3.098,79
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651,00
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331,00
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,060000	$17.980,00	$1.078,80
	Total de Materiales				**$168.360,37**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,125000	$531.091,39	$66.386,42
	Total de Mano de Obra				**$66.386,42**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$66.386,42	$3.319,32
	Total de Herramienta				**$3.319,32**
	Equipo				
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,050000	$32.600,00	$1.630,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,400000	$28.042,11	$11.216,84
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,020000	$48.900,00	$978,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,060000	$21.850,00	$1.311,00
	Total de Equipo				**$15.135,84**
				Costo Directo	**$253.201,95**

6.2.6	Construcción de cerramiento en 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	$426.400,00
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°5	m2	4,700000	$22.212,54	$104.398,94
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10,5 ojo N°4	m2	2,450000	$30.170,31	$73.917,26
	Tuberia cerramiento galvanizado 1 1/4"	m	0,220000	$16.600,00	$3.652,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	1,050000	$24.900,00	$26.145,00
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	0,650000	$4.633,33	$3.011,66
	Platina de 1 1/2" x 1/8"	m	4,000000	$5.900,00	$23.600,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,155400	$6.200,00	$963,48
	Disco de tronzadora de 14"	un	0,128800	$32.900,00	$4.237,52
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,150000	$28.900,00	$4.335,00
	Tapon en lamina galvanizado de 1,9 "	un	0,481000	$1.214,01	$583,94
	Alambre galvanizado C12	kg	1,142900	$11.400,00	$13.029,06
	Thinner	galon	0,100000	$49.900,00	$4.990,00
	Anticorrosivo gris	galon	0,090000	$73.900,00	$6.651,00
	Pintura esmalte sintetico pintulux	galon	0,090000	$125.900,00	$11.331,00
	Platina de 15 cm x 15 cm x 1/8"	un	0,142900	$7.200,00	$1.028,88
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	0,120000	$2.728,00	$327,36
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,400000	$17.980,00	$7.192,00
	Total de Materiales				**$715.794,10**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,375000	$836.488,32	$313.683,12
	Total de Mano de Obra				**$313.683,12**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$313.683,12	$15.684,16
	Total de Herramienta				**$15.684,16**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,375000	$83.507,00	$31.315,13
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,300000	$32.600,00	$9.780,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,300000	$28.042,11	$8.412,63
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,200000	$48.900,00	$9.780,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,400000	$21.850,00	$8.740,00
	Total de Equipo				**$68.027,76**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,001700	$734.455,39	$1.248,57
	Total de Matrices				**$1.248,57**
	Fletes				
	Transporte interno de materiales	m3	0,500000	$19.309,46	$9.654,73
	Total de Fletes				**$9.654,73**
				Costo Directo	**$1.124.092,44**

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	$12.393,70
	Cable acero plastificado 1/4 pulgadas o guaya	m	0,300000	$7.900,00	$2.370,00
	Grillete para guaya 3/16"	un	0,014200	$3.800,00	$53,96
	Tensor Trabajo Pesado 1/2X8-pulg	un	0,014200	$29.900,00	$424,58
	Total de Materiales				**$15.242,24**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,031300	$531.091,39	$16.623,16
	Total de Mano de Obra				**$16.623,16**

	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$16.623,16	$831,16
	Total de Herramienta				**$831,16**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x7,0 mt, zona urbana	día	0,031300	$83.507,00	$2.613,77
	Total de Equipo				**$2.613,77**
				Costo Directo	**$35.310,33**

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	$128.317,97
	Agua (1000 lt)	m3	0,003700	$7.297,23	$27,00
	Total de Materiales				**$128.344,97**
	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,116000	$305.396,93	$35.426,04
	Total de Mano de Obra				**$35.426,04**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$35.426,04	$1.771,30
	Total de Herramienta				**$1.771,30**
	Equipo				
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	2,000000	$8.171,00	$16.342,00
	Total de Equipo				**$16.342,00**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,300000	$75.112,80	$22.533,84
	Total de Fletes				**$22.533,84**
				Costo Directo	**$204.418,15**

7.1.2	MORTERO ESTRUCTURAL PARA REPARACION DE BORDE DE PLACAS DE CONCRETO para espesores superiores entre 5-10mm y anchos de 10 cm, 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 adecuación del area a intervenir, corte de piso y/o pavimento, suministro, transporte y mano de obra requerida para la adecuada ejecución de la actividad.				**m**
	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	$12.774,05
	Agua (1000 lt)	m3	0,000400	$7.297,23	$2,92
	Total de Materiales				**$12.776,97**
	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,058000	$305.396,93	$17.713,02
	Total de Mano de Obra				**$17.713,02**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$17.713,02	$885,65
	Total de Herramienta				**$885,65**
	Equipo				
	Cortadora de pavimento, incluye disco y operario (alquiler)	m	1,100000	$8.171,00	$8.988,10
	Total de Equipo				**$8.988,10**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,100000	$75.112,80	$7.511,28
	Total de Fletes				**$7.511,28**
				Costo Directo	**$47.875,02**

7.1.3	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	$4.544,61
	Refuerzo en cinta-malla de fibra de vidrio. Incluye mezcla acrilica y sello de base coat	m	1,000000	$15.000,00	$15.000,00
	Total de Materiales				**$19.544,61**

	Mano de Obra				
	Aplicador certificado	jor	0,010400	$305.396,93	$3.176,13
	Total de Mano de Obra				**$3.176,13**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$3.176,13	$158,81
	Total de Herramienta				**$158,81**
	Equipo				
	Pistola calafateo salchicha de 600 ml	un	0,002000	$67.222,80	$134,45
	Total de Equipo				**$134,45**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	0,005000	$75.112,80	$375,56
	Total de Fletes				**$375,56**
				Costo Directo	**$23.389,56**

7.1.4	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	$9.843,56
	Mortero de nivelación epoxicementoso tricomponente	kg	1,575000	$40.460,00	$63.724,50
	Base coat acrílico	kg	1,575000	$16.065,00	$25.302,38
	Haragán de piso	un	0,006250	$39.900,00	$249,38
	Total de Materiales				**$99.119,82**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Instalaciones	jor	0,010000	$430.555,17	$4.305,55
	Total de Mano de Obra				**$4.305,55**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$4.305,55	$430,56
	Total de Herramienta				**$430,56**
				Costo Directo	**$103.855,93**

7.1.5	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	$103.500,00
	Total de Materiales				**$103.500,00**
				Costo Directo	**$103.500,00**

7.2.1	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	$63.028,00
	Tuberia galvanizada de 2" cal 1,9 mm	m	5,000000	$28.098,92	$140.494,60
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	23,366600	$33.444,00	$781.472,57
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	11,000000	$4.633,33	$50.966,63
	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	$2.780.000,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	3,000000	$24.900,00	$74.700,00
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	2,000000	$9.900,00	$19.800,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	2,000000	$6.200,00	$12.400,00
	Lija agua 180	un	5,000000	$1.500,00	$7.500,00
	Pintoxido	Galón	3,000000	$66.900,00	$200.700,00
	Wash primer a pintura	galon	3,000000	$8.968,00	$26.904,00
	Wash primer B catalizador	galon	3,000000	$75.900,00	$227.700,00
	Anticorrosivo gris	galon	3,000000	$73.900,00	$221.700,00
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	4,000000	$373.501,00	$1.494.004,00
	Thinner	galon	4,000000	$49.900,00	$199.600,00
	Total de Materiales				**$6.300.969,80**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 2 (1 oficial+ 2 ayudantes)	jor	3,000000	$418.244,16	$1.254.732,48
	Total de Mano de Obra				**$1.254.732,48**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$1.254.732,48	$62.736,62
	Total de Herramienta				**$62.736,62**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,200000	$48.900,00	$9.780,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,100000	$21.850,00	$2.185,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,200000	$28.042,11	$5.608,42
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,400000	$32.600,00	$13.040,00
	Total de Equipo				**$30.613,42**
				Costo Directo	**$7.649.052,32**

7.2.2	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	$1.940.414,00
	Total de Materiales				**$1.940.414,00**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	0,250000	$305.396,93	$76.349,23
	Total de Mano de Obra				**$76.349,23**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$76.349,23	$3.817,46
	Total de Herramienta				**$3.817,46**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	1,000000	$75.112,80	$75.112,80
	Total de Fletes				**$75.112,80**
				Costo Directo	**$2.095.693,49**

7.2.3	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	$191.386,38
	Tuberia cerramiento negro 1 ½" A-53	m	5,250000	$27.489,00	$144.317,25
	Malla eslabonada galvanizada cal. 10 ojo N°4	m2	4,356000	$33.444,00	$145.682,06
	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 2 (1/4") fy = 4200 kg/cm2 (descontinuado)	kg	2,000000	$4.633,33	$9.266,66
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	5,000000	$24.900,00	$124.500,00
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	1,000000	$9.900,00	$9.900,00
	Disco de tronzadora de 14"	un	1,000000	$32.900,00	$32.900,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	1,000000	$6.200,00	$6.200,00
	Anticorrosivo gris	galon	1,000000	$73.900,00	$73.900,00
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	1,000000	$373.501,00	$373.501,00
	Total de Materiales				**$1.111.553,35**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 1 (1 oficial+ 1 ayudante)	jor	1,000000	$305.396,93	$305.396,93
	Total de Mano de Obra				**$305.396,93**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$305.396,93	$15.269,85
	Total de Herramienta				**$15.269,85**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,500000	$48.900,00	$24.450,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,500000	$21.850,00	$10.925,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,500000	$28.042,11	$14.021,06
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,500000	$32.600,00	$16.300,00
	Total de Equipo				**$65.696,06**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	1,000000	$28.996,28	$28.996,28
	Total de Fletes				**$28.996,28**
				Costo Directo	**$1.526.912,47**

7.2.4	Suministro, transporte e instalacion de portería de baloncesto, incluye: - Tuberia de 3" calibre 3,2 mm - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria: lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). - Suministro de tablero para mayores 1,05 x 1,80 m en fibra de vidrio, acabado en pintura poliuretano blanco mat (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 1 1/2" x 3/8", dado de concreto para anchaje de tuberia, segun diseño				par
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Tuberia negra de 3" cal 3 mm	m	14,300000	$31.514,00	$450.650,20
	Angulo 1½x1½x1/8"	un	1,000000	$9.917,00	$9.917,00
	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	$2.780.000,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	25,000000	$24.900,00	$622.500,00
	Disco Flap 4-1/2 pulg Grano 40	un	3,000000	$9.900,00	$29.700,00
	Disco de tronzadora de 14"	un	3,000000	$32.900,00	$98.700,00
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	1,000000	$6.200,00	$6.200,00
	Pintura anticorrosiva epoxica	galon	2,000000	$233.100,00	$466.200,00
	Pintura poliuretano blanco mate	galon	4,000000	$373.501,00	$1.494.004,00
	Thinner	galon	4,000000	$49.900,00	$199.600,00
	Total de Materiales				**$6.157.471,20**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	2,000000	$531.091,39	$1.062.182,78
	Total de Mano de Obra				**$1.062.182,78**
	Herramienta				
	Herramienta menor	(%)mo	0,050000	$1.062.182,78	$53.109,14
	Total de Herramienta				**$53.109,14**

	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	1,000000	$48.900,00	$48.900,00
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	1,000000	$21.850,00	$21.850,00
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	1,000000	$28.042,11	$28.042,11
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	1,000000	$32.600,00	$32.600,00
	Total de Equipo				**$131.392,11**
	Matrices				
	Concreto 3000 psi en obra	m3	0,250000	$734.455,39	$183.613,85
	Total de Matrices				**$183.613,85**
	Fletes				
	Transporte a obra en camioneta	viaje	2,000000	$75.112,80	$150.225,60
	Total de Fletes				**$150.225,60**
				Costo Directo	**$7.737.994,68**

7.2.5	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	$19.582,50
	Agua (1000 lt)	m3	0,150000	$7.297,23	$1.094,58
	Total de Materiales				**$20.677,08**
	Mano de Obra				
	Ayudante Entendido	jor	0,125000	$125.158,24	$15.644,78
	Total de Mano de Obra				**$15.644,78**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$15.644,78	$782,24
	Total de Herramienta				**$782,24**
	Auxiliares				
	Perforación de 3" en placa de concreto, espesor de 10 a 15 cm	un	1,000000	$175.000,00	$175.000,00
	Total de Auxiliares				**$175.000,00**
				Costo Directo	**$212.104,10**

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	$5.228,05
	Total de Mano de Obra				**$5.228,05**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$5.228,05	$522,81
	Total de Herramienta				**$522,81**
	Equipo				
	Hidrolavadora electrica (alquiler)	día	0,060000	$49.073,70	$2.944,42
	Total de Equipo				**$2.944,42**
				Costo Directo	**$8.695,28**

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	$14.807,17
	Total de Materiales				**$14.807,17**
	Matrices				
	Revoque liso sin filos ni ranuras	m2	1,000000	$37.139,66	$37.139,66
	Total de Matrices				**$37.139,66**
				Costo Directo	**$51.946,83**

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	$9.995,00
	Sellomax tipo Pintuco o equivalente, rend 18m2/gal a 2 manos	galon	0,055000	$118.990,00	$6.544,45
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,030000	$28.900,00	$867,00
	Estucor estuco plastico 1 kg (constructor) - Corona	kg	0,300000	$7.900,00	$2.370,00
	Estopa	kg	0,100000	$10.985,00	$1.098,50
	Lija de agua 150 super	un	0,500000	$1.600,00	$800,00
	Total de Materiales				**$21.674,95**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Pintura	jor	0,039000	$430.555,17	$16.791,65
	Total de Mano de Obra				**$16.791,65**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$16.791,65	$839,58
	Total de Herramienta				**$839,58**
	Equipo				
	Andamio multidireccional con ruedas, escalera externa, con medidas de 1,40x1,40x3,0 mt, zona urbana	día	0,100000	$26.576,00	$2.657,60
	Total de Equipo				**$2.657,60**
				Costo Directo	**$41.963,78**

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	$13.106,86
	Wash primer A+ B	galon	0,015000	$294.800,00	$4.422,00
	Base epoxica +1/4 catalizador	gal	0,030000	$273.414,80	$8.202,44
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,050000	$28.900,00	$1.445,00
	Estopa	kg	0,050000	$10.985,00	$549,25
	Lija de agua 400	un	0,100000	$1.300,00	$130,00
	Carton corrugado	kg	0,083300	$5.800,00	$483,14
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,025000	$6.200,00	$155,00
	Total de Materiales				**$28.493,69**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Pintura	jor	0,053000	$430.555,17	$22.819,42
	Total de Mano de Obra				**$22.819,42**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$22.819,42	$1.140,97
	Total de Herramienta				**$1.140,97**
	Equipo				
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,025000	$48.900,00	$1.222,50
	Total de Equipo				**$1.222,50**
				Costo Directo	**$53.676,58**

8.2.3	Pintura acrílica graderias. Incluye suministro, transporte y aplicación, las manos necesarias para obtener una superficie pareja y homejenea, ademas de todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.				m2
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Pintura koraza acrilmuralla	galon	0,050000	$133.900,00	$6.695,00
	Total de Materiales				**$6.695,00**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Pintura	jor	0,022500	$430.555,17	$9.687,49
	Total de Mano de Obra				**$9.687,49**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$9.687,49	$484,37
	Total de Herramienta				**$484,37**
				Costo Directo	**$16.866,86**

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	$98.346,22
	Tuberia galvanizado ½"	m	9,100000	$20.000,00	$182.000,00
	Platina de 1 1/2" x 3/16"	m	1,000000	$8.299,00	$8.299,00
	Perno expansivo de 3/8 x 3"	un	4,000000	$2.728,00	$10.912,00
	Thinner	galon	0,012000	$49.900,00	$598,80
	Estopa	kg	0,100000	$10.985,00	$1.098,50
	Lija agua 180	un	0,750000	$1.500,00	$1.125,00
	Soldadura 6011 x 1/8	kg	0,750000	$24.900,00	$18.675,00
	Anticorrosivo gris	galon	0,040000	$73.900,00	$2.956,00
	Pintura poliuretano negro + catalizador poliuretano (1:1)	galon	0,050000	$425.137,40	$21.256,87
	Disco pulidora de metal 7"x1/16"	un	0,500000	$6.200,00	$3.100,00
	Grata plana entorchada de 4"	un	0,500000	$28.900,00	$14.450,00
	Extensión flexible no-nema 6/4 30 metros color negro Fabricación Cooper	m	0,062500	$17.980,00	$1.123,75
	Total de Materiales				**$363.941,14**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 3 (1 oficial+ 3 ayudantes)	jor	0,333333	$531.091,39	$177.030,29
	Total de Mano de Obra				**$177.030,29**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$177.030,29	$8.851,51
	Total de Herramienta				**$8.851,51**
	Equipo				
	Cortadora electrica para hierro (Tronzadora) (alquiler)	día	0,062500	$28.042,11	$1.752,63
	Compresor de Aire para pintura 150 Lbs.(alquiler)	día	0,031300	$48.900,00	$1.530,57
	Pulidora manual electrica (alquiler)	día	0,062500	$21.850,00	$1.365,63
	Soldador eléctrico Lincoln AC 250 (alquiler)	día	0,020800	$32.600,00	$678,08
	Total de Equipo				**$5.326,91**
	Fletes				
	Transporte de materiales	m3	0,200000	$28.996,28	$5.799,26
	Total de Fletes				**$5.799,26**
				Costo Directo	**$560.949,11**

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	$2.487,50
	Lima triangular	un	0,125000	$14.900,00	$1.862,50
	Combustible	galon	1,131000	$15.169,00	$17.156,14
	Aceite motor 2 tiempos	galon	0,200000	$110.900,00	$22.180,00
	Aceite motor 4 tiempos	galon	0,200000	$107.600,00	$21.520,00
	Total de Materiales				**$65.206,14**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla 8 (2 oficiales+ 4 ayudantes)	jor	0,122200	$836.488,32	$102.218,87
	Total de Mano de Obra				**$102.218,87**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,100000	$102.218,87	$10.221,89
	Total de Herramienta				**$10.221,89**
	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	$8.750,00
	Motosierra grande	día	0,125000	$88.060,00	$11.007,50
	Motosierra pequeña	día	0,050000	$45.458,00	$2.272,90
	Total de Equipo				**$22.030,40**
	Auxiliares				
	Transporte materiales	gl	16,000000	$1.178,24	$18.851,84
	Total de Auxiliares				**$18.851,84**
	Matrices				
	Chipiadora de arboles	hora	0,220000	$232.738,93	$51.202,56
	Informe de actividades, auxiliar	día	0,050000	$155.369,94	$7.768,50
	Informe de actividades, profesional	día	0,010000	$155.369,94	$1.553,70
	Total de Matrices				**$60.524,76**

	Fletes				
	Buseta 15 pasajeros	día	0,018000	$332.056,42	$5.977,02
	Total de Fletes				**$5.977,02**
				Costo Directo	**$285.030,92**

9.2.2	Extracción de tocon y raices de arbol, cargue, transporte y botada de materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Urbanismo	jor	1,000000	$442.866,18	$442.866,18
	Total de Mano de Obra				**$442.866,18**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$442.866,18	$22.143,31
	Total de Herramienta				**$22.143,31**
	Matrices				
	Profesional en ingenieria forestal	jor	0,025000	$306.073,97	$7.651,85
	Cargue (paleros)- transporte y botada.	m3	1,300000	$67.591,33	$87.868,73
	Total de Matrices				**$95.520,58**
				Costo Directo	**$560.530,07**

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	$385.093,52
	Total de Materiales				**$385.093,52**
				Costo Directo	**$385.093,52**

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	$42.000,00
	Tierra abonada	bulto	1,000000	$17.000,00	$17.000,00
	Fertilizante Triple 15	kg	0,050000	$4.000,00	$200,00
	Hidrorretenedor o polímero absorbente	kg	0,020000	$36.800,00	$736,00
	Total de Materiales				**$59.936,00**
	Mano de Obra				
	Operario	jor	0,023000	$125.158,24	$2.878,64
	Total de Mano de Obra				**$2.878,64**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$2.878,64	$143,93
	Total de Herramienta				**$143,93**
	Auxiliares				
	Riego y compactación inicial	m2	1,000000	$66,00	$66,00
	Total de Auxiliares				**$66,00**
	Fletes				
	Transporte del material vegetal	viaje	0,010000	$187.200,00	$1.872,00
	Total de Fletes				**$1.872,00**
				Costo Directo	**$64.896,57**

9.5.1	Muro en gaviones triple torsion. Incluye suministro, transporte e instalación de malla gavión, piedra y todos los demas elementos necesarios para la correcta instalación y ejecución de la actividad.				**m3**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Malla gavion 1x1x1	un	0,070000	$109.734,66	$7.681,43
	Malla gavion 2x1x1	un	0,110000	$159.364,80	$17.530,13
	Malla gavion 3x1x1	un	0,220000	$2.060.723,00	$453.359,06
	Alambre galvanizado C16	kg	2,000000	$9.981,00	$19.962,00
	Piedra (sum + transp)	m3	1,050000	$123.051,04	$129.203,59
	Total de Materiales				**$627.736,21**

	Mano de Obra				
	Cuadrilla Estructura	jor	0,226471	$430.555,17	$97.508,26
	Total de Mano de Obra				**$97.508,26**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$97.508,26	$4.875,41
	Total de Herramienta				**$4.875,41**
	Equipo				
	Formaleta	glo	5,000000	$1.052,00	$5.260,00
	Total de Equipo				**$5.260,00**
	Matrices				
	Transporte local	m3	1,050000	$23.697,92	$24.882,82
	Total de Matrices				**$24.882,82**
	Fletes				
	Transporte materiales a la obra (global)	gl	0,271000	$1.178,24	$319,30
	Total de Fletes				**$319,30**
				Costo Directo	**$760.582,00**

9.5.2	Contenedor de raices de 1.6x1.6x1.0 m. Incluye suministro, transporte e instalación de bloque de concreto de 15x20x40 cm, concreto de 2500 Psi, acero de refuerzo, grouting 1:3, formaleta, todos los elementos y materiales necesarios para la correcta construcción.				**un**
	Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo**	**Importe**
	Materiales				
	Acero refuerzo corrugado G-60 figurado	kg	50,000000	$5.796,68	$289.834,00
	Marco esquinero alcorque	un	4,000000	$28.844,08	$115.376,32
	Otros materiales	gl	5,000000	$1.100,00	$5.500,00
	Total de Materiales				**$410.710,32**
	Mano de Obra				
	Cuadrilla Urbanismo (1 Of + 1 Ayud ent + 1 Ayud raso)	jor	0,607470	$430.555,17	$261.549,35
	Total de Mano de Obra				**$261.549,35**
	Herramienta				
	Herramienta menor (% mo)	(%)mo	0,050000	$261.549,35	$13.077,47
	Total de Herramienta				**$13.077,47**
	Equipo				
	Formaleta	glo	10,000000	$1.052,00	$10.520,00
	Total de Equipo				**$10.520,00**
	Matrices				
	Muro 15 bloque concreto	m2	6,400000	$112.260,85	$718.469,44
	Concreto 2500 psi en obra	m3	0,281600	$709.201,30	$199.711,09
	Transporte local	m3	0,176000	$23.697,92	$4.170,83
	Mortero Grouting 1:3	m3	0,105000	$710.225,38	$74.573,66
	Total de Matrices				**$996.925,02**
				Costo Directo	**$1.692.782,16**