APU 1	CUNETA EN CONCRETO CLASE E, 4000 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR			M3

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Formaleta cuneta	ML	$ 5.718,00	0,5	$ 11.436,00
Vibrocompactador a gasolina (rana)	D	$ 185.713,00	4	$ 46.428,25
Herramienta menor	GL	$ 3.798,93	1	$ 3.798,93
			Sub-total	$ 61.663,18

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Concreto 4000 PSI	M3	$ 540.228,00	1,03	$ 556.434,84
Material de afirmado	M3	$ 17.758,00	0,8	$ 14.206,40
Asfalto tipo 190/220 200 KG	KG	$ 5.649,00	0,05	$ 282,45
				$ -
			Sub-total	$ 570.923,69

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Afirmado	0,8	15,00	$ 12,00	$ 1.823,00	$ 21.876,00
				Sub-total	$ 21.876,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	11	$ 20.798,55
Ayudante (4) AA	$ 303.490,00	200%	$ 606.980,00	11	$ 55.180,00
				Sub-total	$ 75.978,55
				Total costo directo	**$ 730.442,00**

APU 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPTAFAROS EN DEFENSA				UN
I. EQUIPO					
Descripcion		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Herramienta menor		GL	$ 2.036,00	1	$ 2.036,00
				Sub-total	$ 2.036,00
II. MATERIALES DE OBRA					
Descripcion		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
ARRO (INC. TUERCA, GUASA, ARANDELA Y PE		UN	$ 19.900,00	1	$ 19.900,00
					$ -
				Sub-total	$ 19.900,00
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
				Sub-total	$ -
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Ayudante (2) AA	151745	200%	$ 303.490,00	11	$ 27.590,00
				Sub-total	$ 27.590,00
				Total costo directo	**$ 49.526,00**

APU 3	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE P				M3
I. EQUIPO					
Descripcion		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrocompactador 8 ton		H	$ 155.951,00	15	$ 10.396,73
Retroexcavadora 75 HP		H	$ 164.614,00	15	$ 10.974,27
				Sub-total	$ 21.371,00
II. MATERIALES DE OBRA					
Descripcion		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Rajón		M3	$ 68.395,00	1,1	$ 75.234,50
					$ -
				Sub-total	$ 75.234,50
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Rajon	1,1	15,00	$ 16,50	$ 1.823,00	$ 30.079,50
				Sub-total	$ 30.079,50
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	15	$ 15.252,27
Ayudante (1) AA	$ 75.873,00	200%	$ 151.746,00	15	$ 10.116,40
				Sub-total	$ 25.368,67
				Total costo directo	**$ 152.054,00**

APU 4	AFIRMADO P				M3
I. EQUIPO					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Motoniveladora 120 HP	H	$ 207.934,00		30	$ 6.931,13
Carrotanque de agua 10000 litros	H	$ 149.084,00		30	$ 4.969,47
Vibrocompactador 8 ton	H	$ 155.951,00		30	$ 5.198,37
				Sub-total	$ 17.098,97
II. MATERIALES DE OBRA					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Material de afirmado	M3	$ 17.758,00		1,3	$ 23.085,40
					$ -
				Sub-total	$ 23.085,40
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Afirmado	1,3	15,00	$ 19,50	$ 1.823,00	$ 35.548,50
				Sub-total	$ 35.548,50
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Ayudante (2) AA	$ 151.745,00	200%	$ 303.490,00	280	$ 1.083,89
				Sub-total	$ 1.083,89
				Total costo directo	**$ 76.817,00**

APU 5	RELLENO PARA ESTRUCTURAS P				M3
I. EQUIPO					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Vibrocompactador a gasolina (rana)	D	$ 185.713,00		6	$ 30.952,17
Herramienta menor	GL	$ 379,36		1	$ 379,36
				Sub-total	$ 31.331,53
II. MATERIALES DE OBRA					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Recebo comun	M3	$ 17.758,00		1,2	$ 21.309,60
Agua	LT	$ 75,00		21	$ 1.575,00
					$ -
				Sub-total	$ 22.884,60
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Recebo	1,2	15,00	$ 18,00	$ 1.823,00	$ 32.814,00
				Sub-total	$ 32.814,00
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Ayudante (3) AA	$ 227.618,00	200%	$ 455.236,00	60	$ 7.587,27
				Sub-total	$ 7.587,27
				Total costo directo	**$ 94.618,00**

APU 6	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE P				M3
I. EQUIPO					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Herramienta menor	GL	$ 1.140,03		1	$ 1.140,03
				Sub-total	$ 1.140,03
II. MATERIALES DE OBRA					
Descripcion	Unidad	Tarifa		Rendimiento	Valor-Unit
Triturado grueso	M3	$ 62.152,00		1,1	$ 68.367,20
					$ -
				Sub-total	$ 68.367,20
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Triturado	1,1	15,00	$ 16,50	$ 1.823,00	$ 30.079,50
				Sub-total	$ 30.079,50
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	30	$ 7.626,13
Ayudante (3) AA	$ 227.618,00	200%	$ 455.236,00	30	$ 15.174,53
				Sub-total	$ 22.800,67
				Total costo directo	**$ 122.388,00**

APU 7	SUBBASE GRANULAR P			M3
I. EQUIPO				
Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motoniveladora 120 HP	H	$ 207.934,00	25	$ 8.317,36
Carrotanque de agua 10000 litros	H	$ 149.084,00	25	$ 5.963,36
Vibrocompactador 8 ton	H	$ 155.951,00	25	$ 6.238,04
			Sub-total	$ 20.518,76
II. MATERIALES DE OBRA				
Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Subbase granular	M3	$ 45.874,00	1,3	$ 59.636,20
				$ -
			Sub-total	$ 59.636,20
III. TRANSPORTES				
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Subbase	1,3	15,00	$ 19,50	$ 1.823,00	$ 35.548,50
			Sub-total		$ 35.548,50
IV. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Ayudante (2) AA	$ 151.745,00	200%	$ 303.490,00	100	$ 3.034,90
				Sub-total	$ 3.034,90
				Total costo directo	**$ 118.739,00**

APU 8	BASE GRANULAR P			M3
I. EQUIPO				
Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Motoniveladora 120 HP	H	$ 207.934,00	20	$ 10.396,70
Carrotanque de agua 10000 litros	H	$ 149.084,00	20	$ 7.454,20
Vibrocompactador 8 ton	H	$ 155.951,00	20	$ 7.797,55
			Sub-total	$ 25.648,45
II. MATERIALES DE OBRA				
Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Base granular	M3	$ 51.794,00	1,3	$ 67.332,20
				$ -
			Sub-total	$ 67.332,20
III. TRANSPORTES				
Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Afirmado	1,3	15,00	$ 19,50	$ 1.823,00	$ 35.548,50
				Sub-total	$ 35.548,50
IV. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Ayudante (2) AA	$ 151.745,00	200%	$ 303.490,00	100	$ 3.034,90
				Sub-total	$ 3.034,90
				Total costo directo	**$ 131.565,00**

APU 9	TUBERIA DRENANTE METODO DE PERFORACION DIRIGIDA D=110 MM.			ML

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor	H	$ 155.951	0,75	$ 207.934,67
Bomba de Inyección	H	$ 34.656	0,75	$ 46.208,00
Equipo de perforacion D-150 hidraulico de anclaje	Dia	$ 800.000	6,00	$ 133.333,33
Generador electrico	Dia	$ 270.000	6,00	$ 45.000,00
Herramienta menor	GL	$ 12.511	1,00	$ 12.511,44
			Sub-total	$ 444.987,44

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
TUBO DRENAJE PVC 110 MM	ML	$ 23.560,00	1,05	$ 24.738,00
GEOTEXTIL NT 3000	M2	$ 14.000,00	0,4	$ 5.600,00
NYLON INDUSTRIAL D=0.8 MM	ML	$ 240,00	3,5	$ 840,00
AGUA	LT	$ 75,00	90	$ 6.750,00
BENTONITA PARA LODO DE PERFORACIÓN	KG	$ 10.009,00	3,5	$ 35.031,50
ACPM	GALON	$ 11.616,00	1	$ 11.616,00
			Sub-total	$ 84.575,50

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
				Sub-total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	3,34	$ 68.498,20
Ayudante (4) AA	$ 303.490,00	200%	$ 606.980,00	3,34	$ 181.730,54
				Sub-total	$ 250.228,74
				Total costo directo	**$ 779.791,68**

APU 10	ANCLAJE ACTIVO DE 27 TON LONG=20.0M LB=12M SH 3.0M SV 2. 4 TORONES ETAPA 1. NO INCLUYE EL TRANSPORTE DE LAS MATERIALES DE CANTERA.	ML

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor 390s	Día	$ 310.000	4,50	$ 68.888,89
Perforadora D350 H	Día	$ 850.000	4,50	$ 188.888,89
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	H	$ 17.588	0,56	$ 31.267,56
BOMBA DE INYECCION	H	$ 34.656	0,56	$ 61.610,67
Generador electrico	Dia	$ 270.000	4,50	$ 60.000,00
Herramienta menor	GL	$ 13.656	1,00	$ 13.656,27
			Sub-total	$ 424.312,27

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Anclaje de 27 ton 4 torones con cable de 1/2"	ml	$ 202.000	1,00	$ 202.000,00
Plantina 25X25 espesor 3/4"	Unidad	$ 25.000	0,05	$ 1.250,00
Tuerca	Unidad	$ 6.500	0,05	$ 325,00
Manguitos Neumaticos	Unidad	$ 4.000	1,00	$ 4.000,00
Cemento	kg	$ 750	60,00	$ 45.000,00
Agua	lt	$ 75	25,00	$ 1.875,00
Anticorrosivo	gl	$ 69.289	0,05	$ 3.464,45
Acero de refuerzo 60000 psi	kg	$ 6.262	3,50	$ 21.917,00
Gravilla	m3	$ 77.690	0,02	$ 1.553,80
Arena	m3	$ 68.442	0,01	$ 684,42
			Sub-total	$ 282.069,67

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
				Sub-total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial Perforador (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	3,06	$ 74.766,01
Ayudante (4) AA	$ 303.490,00	200%	$ 606.980,00	3,06	$ 198.359,48
				Sub-total	$ 273.125,49
				Total costo directo	**$ 979.507,43**

APU 11	MICROPILOTE D=6", INCLUYE BOMBA Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA			ML

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Track Drill	H	$ 187.219	2,20	$ 85.099,55
Herramienta menor	GL	$ 1.057	1,00	$ 1.057,03
			Sub-total	$ 86.156,57

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Concreto Tremie corriente 3000 PSI	M3	$ 838.606,00	0,02	$ 14.819,39
Bentonita	KG	$ 10.009,00	1,20	$ 12.010,80
Aditivos	M3	$ 26.530,00	0,01	$ 164,09
Alquiler bomba para concreto	M3	$ 64.321,00	0,02	$ 1.136,65
Acero de refuerzo figurado 60000 PSI	KG	$ 8.548,00	6,23	$ 53.254,04
			Sub-total	$ 81.384,97

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Material excavado	0,022	5,00	$ 0,11	$ 1.823,00	$ 200,53
				Sub-total	$ 200,53

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Mano de obra AA	$ 190.265,00	200%	$ 380.530,00	18	$ 21.140,56
				Sub-total	$ 21.140,56
				Total costo directo	**$ 188.882,63**

APU 12	GAVIÓN P			M3

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Herramienta menor	GL	$ 5.700,17	1	$ 5.700,17
			Sub-total	$ 5.700,17

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Rajón	M3	$ 68.395,00	1,05	$ 71.814,75
Malla gavión triple torsión CAL. 13	M3	$ 141.213,00	0,5	$ 70.606,50
Alambre galvanizado CAL. 13	KG	$ 9.476,00	0,5	$ 4.738,00
Formaleta	M2	$ 16.824,00	0,5	$ 8.412,00
			Sub-total	$ 155.571,25

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. Rajon	1,05	15,00	$ 15,75	$ 1.823,00	$ 28.712,25
				Sub-total	$ 28.712,25

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	6	$ 38.130,67
Ayudante (3) AA	$ 227.618,00	200%	$ 455.236,00	6	$ 75.872,67
				Sub-total	$ 114.003,33
				Total costo directo	**$ 303.987,00**

APU 13	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO) P				M3

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Terminadora de asfalto 150 HP	H	$ 316.893,00	15	$ 21.126,20
Vibrocompactador 8 TON	H	$ 155.951,00	15	$ 10.396,73
Compactador llantas	H	$ 170.527,00	15	$ 11.368,47
Herramienta menor	GL	$ 3.227,50	1	$ 3.227,50
			Sub-total	$ 46.118,90

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit
Mezcla asfáltica MDC-19	M3	$ 822.667,00	1,25	$ 1.028.333,75
			Sub-total	$ 1.028.333,75

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit
Transp. MDC-19	1,25	15,00	$ 18,75	$ 1.823,00	$ 34.181,25
				Sub-total	$ 34.181,25

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit
Oficial (1) AA	$ 114.392,00	200%	$ 228.784,00	40	$ 5.719,60
Ayudante (7) AA	$ 531.108,00	200%	$ 1.062.216,00	40	$ 26.555,40
				Sub-total	$ 32.275,00
				Total costo directo	**$ 1.140.909,00**