0

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

INTERVENCIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ALTO MAGDALENA

Nº	ITEM	INVIAS	ITEM PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PRELIMINARES								
1	1,6	***		TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	103.828,00	$ 2.100,00	$ 218.038.800,00
Subtotal								**$ 218.038.800,00**
EXPLANACIÓN Y EXCAVACIONES REPLANTEO VIA								
2	3,15	311,1		AFIRMADO	M3	286,00	$ 137.400,00	$ 39.296.400,00
3	1,1	201 P		DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	183,00	$ 257.800,00	$ 47.177.400,00
4	APU 1			REMOCION DE ALCANTARILLAS	M	105,00	$ 84.900,00	$ 8.914.500,00
5	2,13	600.4 P		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	644,00	$ 76.100,00	$ 49.008.400,00
6	2,9	600,1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1.190,00	$ 34.100,00	$ 40.579.000,00
Subtotal								**$ 184.975.700,00**
MANTENIMIENTO RASANTE								
7	APU 2			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 1 - emulsiones enzimáticas y suelo in situ)	M3	7.934,00	$ 78.700,00	$ 624.405.800
8	APU 3			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 2 - materiales puzolánicos y suelo in situ)	M3	7.934,00	$ 204.100,00	$ 1.619.329.400
9	APU 4			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros para suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 300.300,00	$ 595.494.900
10	APU 5			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - Organosilanos para suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 112.500,00	$ 223.087.500
11	APU 6			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - Polimero y Organosilanos para suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 259.000,00	$ 513.597.000
12	APU 7			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - Polimero y organosilano para suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 56.400,00	$ 111.841.200
13	APU 8			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 226.600,00	$ 449.347.800
14	APU 9			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 177.500,00	$ 351.982.500
15	APU 10			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 155.800,00	$ 308.951.400
16	APU 11			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 155.800,00	$ 308.951.400
17	APU 12			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 132.600,00	$ 262.945.800
18	APU 13			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 29.400,00	$ 58.300.200
19	APU 14			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 57.600,00	$ 114.220.800
20	APU 15			CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)	M3	1.983,00	$ 247.600,00	$ 490.990.800
21	3,16			TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-2	M2	29.751,00	$ 16.800,00	$ 499.816.800
Subtotal								**$ 6.533.263.300,00**

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

INTERVENCIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ALTO MAGDALENA

Nº	ITEM	INVIAS	ITEM PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALCANTARILLAS								
22	4,6	630,4		CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	113,00	$ 869.500,00	$ 98.253.500,00
23	4,7	630,4		CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	71,00	$ 1.051.100,00	$ 74.628.100,00
24	4,24	630,60		CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	104,00	$ 540.800,00	$ 56.243.200,00
25	4,52	640,10		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	22.094,00	$ 9.700,00	$ 214.311.800,00
26	4,23	610,10		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	277,00	$ 183.600,00	$ 50.857.200,00
27	4,48	661,10		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	105,00	$ 1.050.700,00	$ 110.323.500,00
28	APU 16			CUNETA EN GEOMEMBRANA DE POLIETILENO HDPE 0.75MM	M	25.320,00	$ 47.800,00	$ 1.210.296.000,00
29	6,50	801,10		ROCERÍA (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	HA	17,00	$ 903.200,00	$ 15.354.400,00
30	6,20	801,60		LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM	UN	22,00	$ 274.300,00	$ 6.034.600,00
31	6,60	801,40		LIMPIEZA A MANO DE CUNETAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M2	8.100,00	$ 3.000,00	$ 24.300.000,00
Subtotal								**$ 1.860.602.300,00**
MUROS								
32	4,6	630,4		CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	50,00	$ 869.500,00	$ 43.475.000,00
33	4,7	630,4		CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	50,00	$ 1.051.100,00	$ 52.555.000,00
34	4,24	630,60		CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	9,00	$ 540.800,00	$ 4.867.200,00
35	4,23	610,10		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	139,00	$ 183.600,00	$ 25.520.400,00
36	4,22	673,1		MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	9,00	$ 206.600,00	$ 1.859.400,00
37	4,42	***		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	122,00	$ 14.700,00	$ 1.793.400,00
38	3,11			TUBERÍA DRENAJE PVC 110	ML	72,00	$ 49.000,00	$ 3.528.000,00
39	4,52	640,10		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	7.133,00	$ 9.700,00	$ 69.190.100,00
Subtotal								**$ 202.788.500,00**
							SUBTOTAL COSTO DIRECTO	**$ 8.999.668.600,00**

	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.			
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACION**	**A=**	**31,5%**
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTOS**	**I=**	**1,0%**
	UTILIDAD	**U=**	**2,5%**
	TOTAL AIU	**AIU=**	**35,0%**
		VALOR TOTAL	**$ 8.999.668.600,00**

1 **1,6** **TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES** **M3-KM**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **UNIDAD** **M3-KM**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
VOLQUETA M3	H	$ 79.797,00	51	$ 1.555,56	
				Sub-total	$ 1.555,56

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

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	
					Sub-total	$ -

Total costo directo **$ 1.555,56**

2 **3,15** **AFIRMADO** **M3**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 311.1-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Motoniveladora 120 HP	h	$ 191.604,00	20,00000	$ 9.580,20	
CARROTANQUE DE AGUA 10000 LITROS	H	$ 141.849,00	20,00000	$ 7.092,45	
VIBROCOMPACTADOR 8 TON	H	$ 148.383,00	20,00000	$ 7.419,15	
				Sub-total	$ 24.091,80

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
MATERIAL DE AFIRMADO	M3	$ 22.954,00	1,3	$ 29.840,20	
				Sub-total	$ 29.840,20

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
Transporte de material	1,3	20,00	26,00	$ 1.735,00	$ 45.110,00	
					Sub-total	$ 45.110,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	90,60	$ 2.735,78	
					Sub-total	$ 2.735,78

Total costo directo **$ 101.777,78**

3	1,1	**DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)**	**M3**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 201P-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
COMPRESOR DE 250 CPM	H	$ 135.000,00	2,00	$ 67.500,00	
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	H	$ 15.000,00	2,00	$ 7.500,00	
RETROEXCAVADORA 75 HP	H	$ 140.000,00	2,13	$ 65.705,02	
HERRAMIENTA MENOR	GL	$ 1.800,00	1,00	$ 1.800,00	
				Sub-total	$ 142.505,02

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
MATERIAL DESMONTADO	1,3	5,00	6,50	$ 1.735,00	$ 11.277,50	
					Sub-total	$ 11.277,50

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (3) AA	$ 169.000,50	220%	$ 371.804,40	10	$ 37.180,44	
					Sub-total	$ 37.180,44

Total costo directo **$ 190.962,96**

4 **APU 1** **REMOCION DE ALCANTARILLAS** **M**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION**
UNIDAD **M**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Retroexcavadora, potencia en el volante 78 HP 2200 rpm	h	$ 154.005,73	0,21806	$ 33.582,97	
				$ -	
				$ -	
				$ -	
				$ -	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 387,29	
				Sub-total	$ 33.970,26

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
Transporte de material de remoción	3,03	5,00	$ 15,15	$ 1.397,54	$ 21.172,77	
					Sub-total	$ 21.172,77

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	32	$ 7.745,86	
					Sub-total	$ 7.745,86

Total costo directo		**$ 62.888,89**
AIU	35%	$ 22.011,11
TOTAL CON AIU		$ 84.900,00

5	**2,13**	**EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**	**M3**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 210.2.2-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
EXCAVADORA DE ORUGAS	H	$ 255.549,00	5,36	$ 47.644,18	
Herramienta menor -2	gl	$ 67,85	1,00	$ 67,85	
				Sub-total	$ 47.712,03

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
DERECHO DE BOTADERO	M3	$ 7.419,00	1	$ 7.419,00	
				Sub-total	$ 7.419,00

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	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	200	$ 1.239,34	
					Sub-total	$ 1.239,34

Total costo directo **$ 56.370,37**

6	**2,9**	**EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**	**M3**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 600.1-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
RETROEXCAVADORA 75 HP	H	$ 140.000,00	26,30	$ 5.323,42	
				Sub-total	$ 5.323,42

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
DERECHO DE BOTADERO	M3	$ 7.419,00	1	$ 7.419,00	
				Sub-total	$ 7.419,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
MATERIAL EXCAVADO	1,3	5,00	6,50	$ 1.735,00	$ 11.277,50	
					Sub-total	$ 11.277,50

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	200	$ 1.239,34	
					Sub-total	$ 1.239,34

Total costo directo **$ 25.259,26**

7 **APU 2** **CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)** **M3**

(Analizada para producto químico del TIPO 1 - emulsiones enzimáticas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.1**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01826	$ 1.598,33	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,02000	$ 4.000,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,02000	$ 2.767,25	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,02000	$ 5.200,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 77,63	
				Sub-total	$ 13.643,21

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico emulsiones enzimáticas tipo 1 - incluyendo agua y transporte, (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 1.243.882,17	0,03465	$ 43.100,52	
				Sub-total	$ 43.100,52

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	280	$ 885,24	
					Sub-total	$ 1.552,57

Total costo directo **$ 58.296,30**

8 **APU 3** **CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)** **M3**

(Analizada para producto químico del TIPO 2 - materiales puzolánicos y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.2.1**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01200	$ 1.050,15	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01000	$ 2.000,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01000	$ 1.383,62	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,00736	$ 1.913,95	
Herramienta menor	GL	5%	1,00000	$ 77,63	
				Sub-total	$ 6.425,35

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico puzolánico tipo 2.1 - incluyendo agua y transporte del producto, (Fórmula de trabajo propuesta).	kg	$ 1.262,85	113,4	$ 143.207,26	
				Sub-total	$ 143.207,26

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	280	$ 885,24	
					Sub-total	$ 1.552,57

Total costo directo **$ 151.185,19**

9 **APU 4** **CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)**
(Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros para suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.3.1**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01000	$ 875,13	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,00700	$ 1.400,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01000	$ 1.383,62	
Compactador neumático de potencia 70 HP, peso de 13 ton	h	$ 270.000,00	0,00650	$ 1.755,00	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,00718	$ 1.866,07	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 74,48	
				Sub-total	$ 7.354,30

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico polimero tipo 3.1 (relacionados con nanotecnología) - NO incluye agua, incluye transporte (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 1.014.516,65	0,21	$ 213.048,50	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	8	$ 552,00	
				Sub-total	$ 213.600,50

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	301	$ 822,31	
					Sub-total	$ 1.489,64

Total costo directo **$ 222.444,44**

10 **APU 5**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 3 - Organosilanos para suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.3.2**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,02000	$ 1.750,25	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01500	$ 3.000,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,02000	$ 2.767,25	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01590	$ 4.133,28	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 79,53	
				Sub-total	$ 11.730,31

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico organosilanos tipo 3.2 (relacionados con nanotecnología) - NO incluye agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta)	kg	$ 77.350,00	0,63	$ 48.730,50	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	8	$ 552,00	
Cemento portland ASTM C150 tipo 1	kg	$ 691,00	30	$ 20.730,00	
				Sub-total	$ 70.012,50

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	268	$ 923,19	
					Sub-total	$ 1.590,53

Total costo directo **$ 83.333,33**

11 **APU 6** **CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)**
(Analizada para producto químico del TIPO 3 - Polimero y Organosilanos para suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.3.3**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,00600	$ 525,08	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,00500	$ 1.000,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,00600	$ 830,17	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,00324	$ 841,61	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 393,99	
				Sub-total	$ 3.590,85

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico polímeros y organosilanos tipo 3.3 -NO incluye agua, incluye transporte (Fórmula de trabajo propuesta)	L	$ 172.550,00	0,7875	$ 135.883,13	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	24	$ 1.656,00	
Cemento portland ASTM C150 tipo 1	kg	$ 691,00	62	$ 42.842,00	
				Sub-total	$ 180.381,13

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	150	$ 1.245,68	
Ayudante (8) AA	$ 450.668,00	220%	$ 991.467,40	149	$ 6.634,19	
					Sub-total	$ 7.879,88

Total costo directo **$ 191.851,85**

12 **APU 7**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 3 - Polimero y organosilano para suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.3.5**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,02500	$ 2.187,81	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,02000	$ 4.000,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,02500	$ 3.459,06	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,02024	$ 5.262,32	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 145,05	
				Sub-total	$ 15.054,24

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico polímeros tipo 3.4 - no incluye agua, incluye transporte (Fórmula de trabajo propuesta)	kg	$ 107.100,00	0,2205	$ 23.615,55	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	3	$ 207,00	
				Sub-total	$ 23.822,55

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	150	$ 1.245,68	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	150	$ 1.655,31	
					Sub-total	$ 2.900,99

Total costo directo **$ 41.777,78**

13 **APU 8**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.4.1**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01036	$ 906,57	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,00700	$ 1.400,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,00700	$ 968,54	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,00700	$ 1.820,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 145,23	
				Sub-total	$ 5.240,33

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico sales inorgánicas tipo 4.1 - incluyendo agua y transporte, (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 238.000,00	0,525	$ 124.950,00	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	3	$ 207,00	
Cemento hidráulico NTC 121 tipo UG	kg	$ 691,00	50	$ 34.550,00	
				Sub-total	$ 159.707,00

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	
Oficial	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	150	$ 1.245,68	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	149	$ 1.658,83	
					Sub-total	$ 2.904,52

Total costo directo **$ 167.851,85**

14 **APU 9**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.4.2**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01200	$ 1.050,15	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01200	$ 2.400,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01200	$ 1.660,35	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01090	$ 2.835,07	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 141,71	
				Sub-total	$ 8.087,28

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto quimico sales inorganicas tipo 4,2 NO incluye agua, incluye transporte (Fórmula de trabajo propuesta)	L	$ 5.717,95	21	$ 120.076,95	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	7	$ 483,00	
				Sub-total	$ 120.559,95

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	150	$ 1.245,68	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	156	$ 1.588,57	
					Sub-total	$ 2.834,25

Total costo directo **$ 131.481,48**

15 **APU 10** **CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)**
(Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.4.3**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01617	$ 1.415,31	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01300	$ 2.600,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01300	$ 1.798,71	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01300	$ 3.380,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 122,18	
				Sub-total	$ 9.316,20

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto quimico sales inorganicas tipo 4,3 NO incluye agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta)	L	$ 4.915,89	21	$ 103.233,69	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	6	$ 414,00	
				Sub-total	$ 103.647,69

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (4) AA	$ 225.334,00	220%	$ 495.732,60	279	$ 1.776,19	
					Sub-total	$ 2.443,52

Total costo directo **$ 115.407,41**

16 **APU 11**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.4.4**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,01617	$ 1.415,31	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01300	$ 2.600,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01300	$ 1.798,71	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01300	$ 3.380,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 122,18	
				Sub-total	$ 9.316,20

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto quimico sales inorganicas IMPERMEABILIZANTE tipo 4,3 NO incluye agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta)	kg	$ 4.915,89	21	$ 103.233,69	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	6	$ 414,00	
				Sub-total	$ 103.647,69

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (4) AA	$ 225.334,00	220%	$ 495.732,60	279	$ 1.776,19	
					Sub-total	$ 2.443,52

Total costo directo **$ 115.407,41**

17 **APU 12**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.5.1**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,02061	$ 1.803,50	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,01400	$ 2.800,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,01617	$ 2.237,69	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01400	$ 3.640,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 121,89	
				Sub-total	$ 10.603,08

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico aceites sulfonados - sales orgánicas tipo 5.1 - NO incluyendo agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 1.763.580,00	0,0483	$ 85.180,91	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	0,006	$ 0,41	
				Sub-total	$ 85.181,33

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (4) AA	$ 225.334,00	220%	$ 495.732,60	280	$ 1.770,47	
					Sub-total	$ 2.437,80

Total costo directo **$ 98.222,22**

18 **APU 13**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.5.2**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,02564	$ 2.243,91	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,02564	$ 5.128,21	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,02564	$ 3.547,75	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,02112	$ 5.491,28	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 77,63	
				Sub-total	$ 16.488,78

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto quimico Aceites sulfonados tipo 5.2 - no incluye agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta)	L	$ 77.350,00	0,0483	$ 3.736,01	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	0,006	$ 0,41	
				Sub-total	$ 3.736,42

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	280	$ 885,25	
					Sub-total	$ 1.552,58

Total costo directo **$ 21.777,78**

19 **APU 14**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.5.3**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,02564	$ 2.243,91	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,02564	$ 5.128,21	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,02000	$ 2.767,25	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,01785	$ 4.642,00	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 77,63	
				Sub-total	$ 14.858,99

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico aceites sulfonados tipo 5.3, incluye agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 312.560,79	0,084	$ 26.255,11	
				Sub-total	$ 26.255,11

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	280	$ 885,24	
					Sub-total	$ 1.552,57

Total costo directo **$ 42.666,67**

20 **APU 15**

CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)
(Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 237.1.5.4**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Carrotanque de agua(1000 Galones)	h	$ 87.512,53	0,00600	$ 525,08	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	h	$ 200.000,00	0,00600	$ 1.200,00	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton	h	$ 138.362,31	0,00600	$ 830,17	
Máquina estabilizadora con cámara de tambor rotatorio de paso sencillo	h	$ 260.000,00	0,00500	$ 1.300,61	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 124,60	
				Sub-total	$ 3.980,47

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Producto químico aceites sulfonados - sales orgánicas tipo 5.4 - NO incluyendo agua, incluye transporte, (Fórmula de trabajo propuesta).	L	$ 325.834,00	0,525	$ 171.062,85	
Cemento hidráulico NTC 121 tipo UG	kg	$ 691,00	7	$ 4.837,00	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	15	$ 1.035,00	
				Sub-total	$ 176.934,85

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	280	$ 667,33	
Ayudante (4) AA	$ 225.334,00	220%	$ 495.732,60	272	$ 1.824,76	
					Sub-total	$ 2.492,09

Total costo directo **$ 183.407,41**

21 **3,16** **TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-2** **M2**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 431.1-07**
UNIDAD **M2**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
COMPACTADOR LLANTAS	H	$ 160.000,00	208,48	$ 767,46	
ESPARCIDOR DE GRAVILLA	H	$ 105.599,00	195,00	$ 541,53	
IRRIGADOR DE ASFÁLTO	H	$ 125.178,00	195,00	$ 641,94	
COMPRESOR DE 250 CPM	H	$ 135.000,00	195,00	$ 692,31	
Herramienta menor -2	gl	$ 67,85	1	$ 67,85	
				Sub-total	$ 2.711,09

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
EMULSIÓN CRR-2	LT	$ 5.408,00	1,346	$ 7.276,67	
GRAVILLA DE 1/2" EN MUNICIPIO	M3	$ 88.705,00	0,02	$ 1.774,10	
				Sub-total	$ 9.050,77

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	1000	$ 186,85	
Ayudante (4) AA	$ 225.333,00	220%	$ 495.732,60	1000	$ 495,73	
					Sub-total	$ 682,59

Total costo directo **$ 12.444,44**

22 **4,6** **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)** **M3**

32

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 630.4-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
VIBRADOR PARA CONCRETO	D	$ 82.435,00	5,00	$ 16.487,00	
FORMALETA	M2	$ 16.007,00	0,80	$ 20.008,75	
HERRAMIENTA MENOR -3	GL	$ 11.332,11	1,07	$ 10.625,52	
				Sub-total	$ 47.121,27

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
CONCRETO 3000 PSI	M3	$ 458.566,00	1,01	$ 463.151,66	
ADITIVOS	LT	$ 25.476,00	0,3	$ 7.642,80	
				Sub-total	$ 470.794,46

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 (2) AA	$ 169.866,00	220%	$ 373.705,20	7	$ 53.386,46	
Ayudante (4) AA	$ 225.333,00	220%	$ 495.732,60	6,8	$ 72.771,89	
					Sub-total	$ 126.158,34

Total costo directo **$ 644.074,07**

23 **4,7** **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)** **M3**

33

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 630.4-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
VIBRADOR PARA CONCRETO	D	$ 82.435,00	4,00	$ 20.608,75	
FORMALETA	M2	$ 16.007,00	0,85	$ 18.831,76	
HERRAMIENTA MENOR -3	GL	$ 11.332,11	0,70	$ 16.188,73	
				Sub-total	$ 55.629,24

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
CONCRETO 3000 PSI	M3	$ 458.566,00	1,01	$ 463.151,66	
ADITIVOS	LT	$ 25.476,00	0,3	$ 7.642,80	
				Sub-total	$ 470.794,46

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 (2) AA	$ 169.866,00	220%	$ 373.705,20	3,4	$ 109.913,29	
Ayudante (4) AA	$ 225.333,00	220%	$ 495.732,60	3,5	$ 142.255,60	
					Sub-total	$ 252.168,89

Total costo directo **$ 778.592,59**

24 **4,24** **CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES** **M3**

34

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 630.6-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
FORMALETA	M2	$ 16.007,00	3,00	$ 5.335,67	
				Sub-total	$ 5.335,67

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
CONCRETO 2000 PSI	LT	$ 359.057,00	1,01	$ 362.647,57	
				Sub-total	$ 362.647,57

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	13,0	$ 14.373,28	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	13,6	$ 18.236,08	
					Sub-total	$ 32.609,36

Total costo directo **$ 400.592,59**

25 **4,52** **SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI** **KG**

39

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 640.1-07**
UNIDAD **KG**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Herramienta menor -2	gl	$ 67,85	1,20	$ 56,54	
				Sub-total	$ 56,54

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 5.350,00	1,05	$ 5.617,50	
ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	$ 12.350,00	0,03	$ 370,50	
SEGUETA	UN	$ 6.473,00	0,05	$ 323,65	
				Sub-total	$ 6.311,65

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	
MANO DE OBRA AA	$ 141.266,50	220%	$ 310.786,30	380,4	$ 816,99	
					Sub-total	$ 816,99

Total costo directo **$ 7.185,19**

26 **4,23** **RELLENO PARA ESTRUCTURAS** **M3**

35

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 640.1-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
VIBROCOMPACTADOR A GASOLINA (RANA)	D	$ 170.000,00	6,00	$ 28.333,33	
Herramienta menor -2	gl	$ 67,85	0,20	$ 339,25	
				Sub-total	$ 28.672,58

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
RECEBO COMÚN	M3	$ 22.000,00	1,2	$ 26.400,00	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	21	$ 1.449,00	
				Sub-total	$ 27.849,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
Transporte de material	1,2	35,00	42,00	$ 1.735,00	$ 72.870,00	
					Sub-total	$ 72.870,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (3) AA	$ 169.000,50	220%	$ 371.801,10	56,3	$ 6.608,42	
					Sub-total	$ 6.608,42

Total costo directo **$ 136.000,00**

27	**4,48**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA**	**ML**

Provincia	**ALTO MAGDALENA**	**ESPECIFICACION**	**INV 661.1-07**
		UNIDAD	**M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
RETROEXCAVADORA 75 HP	M2	$ 140.000,00	40,00	$ 3.500,00	
HERRAMIENTA MENOR -3	GL	$ 11.332,11	1,80	$ 6.295,62	
				Sub-total	$ 9.795,62

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
TUBO DE CONCRETO REFORZADO D=90CM	ML	$ 645.617,83	1	$ 645.617,83	
ARENA LAVADA DE RÍO EN MUNICIPIO	M3	$ 94.618,00	0,02	$ 1.892,36	
Cemento portland ASTM C150 tipo 1	Kg	$ 691,00	10,1	$ 6.979,10	
Agua (la cantidad de agua dependerá del diseño)	L	$ 69,00	0,02	$ 1,38	
				Sub-total	$ 654.490,67

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	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	6,0	$ 31.387,91	
Ayudante (4) AA	$ 225.333,00	220%	$ 495.732,60	6,0	$ 82.622,10	
					Sub-total	$ 114.010,01

Total costo directo	**$ 778.296,30**

28 **APU 16** **CUNETA EN GEOMEMBRANA DE POLIETILENO HDPE 0.75MM**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION**
UNIDAD **ML**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Motoniveladora 120 HP	H	$ 191.604,00	70	$ 2.737,20	
Herramienta menor	GL	5%	1	$ 213,83	
				Sub-total	$ 2.951,03

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Geomembrana de polietileno HDPE 0.75 mm PAVCO o similar	M2	$ 19.500,00	1,1	$ 21.450,00	
GEOTEXTIL ESTABI FILTRO SEPARACION NT 1800	M3	$ 6.111,19	1,1	$ 6.722,30	
				Sub-total	$ 28.172,30

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
Transporte de rollo de material	0,001929727	57,20	0,11	$ 67,20	$ 7,42	
					Sub-total	$ 7,42

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Oficial	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	100	$ 1.868,53	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	103	$ 2.408,13	
					Sub-total	$ 4.276,65

Total costo directo **$ 35.407,41**

29 **6,5** **ROCERÍA (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)** **HA**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **NV801.1-07**
UNIDAD **HA**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
HERRAMIENTA MENOR - 4	GL	$ 10.500,00	1,00	$ 10.500,00	
GUADAÑADORA	H	$ 7.000,00	0,10	$ 70.000,00	
				Sub-total	$ 80.500,00

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
MATERIAL DESMONTADO	2	5,00	$ 10,00	$ 1.735,00	$ 17.350,00	
					Sub-total	$ 17.350,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (5) AA	$ 281.667,50	220%	$ 619.668,50	1,085	$ 571.187,04	
					Sub-total	$ 571.187,04

Total costo directo	**$ 669.037,04**

30	**6,20**	**LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM**		**UN**

Provincia	**ALTO MAGDALENA**	**ESPECIFICACION UNIDAD**	**INV801.6-07 UN**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
HERRAMIENTA MENOR - 4	GL	$ 10.500,00	1,00	$ 10.500,00	
				Sub-total	$ 10.500,00

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
MATERIAL REMOVIDO	0,25	5,00	$ 1,25	$ 1.735,00	$ 2.168,75	
					Sub-total	$ 2.168,75

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (3) AA	$ 169.000,50	220%	$ 371.801,10	1,952	$ 190.516,44	
					Sub-total	$ 190.516,44

Total costo directo	**$ 203.185,19**

31	6,6	LIMPIEZA A MANO DE CUNETAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M2

Provincia	ALTO MAGDALENA	ESPECIFICACION UNIDAD	INV801.4-07 M2

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Herramienta menor -2	gl	$ 67,85	2,00	$ 33,93	
				Sub-total	$ 33,93

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
MATERIAL REMOVIDO	0,25	4,66	$ 1,17	$ 1.735,00	$ 2.023,05	
					Sub-total	$ 2.023,05

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Ayudante (2) AA	$ 112.667,00	220%	$ 247.867,40	1500,00	$ 165,24	
					Sub-total	$ 165,24

	Total costo directo	**$ 2.222,22**

36 4,22 **MATERIAL GRANULAR FILTRANTE** **M3**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 673.1-07**
UNIDAD **M3**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
HERRAMIENTA MENOR	GL	$ 1.800,00	2,902	$ 620,33	
				Sub-total	$ 620,33

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
TRITURADO GRUESO	M3	$ 83.000,00	1,1	$ 91.300,00	
				Sub-total	$ 91.300,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o cant	Distancia	m3-km	Tarifa	Valor Unit	
Transporte de material	1,1	26,00	28,60	$ 1.735,00	$ 49.621,00	
					Sub-total	$ 49.621,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor Unit	
Oficial	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	47	$ 3.975,59	
Ayudante (3) AA	$ 169.000,50	220%	$ 371.801,10	49	$ 7.520,12	
					Sub-total	$ 11.495,71

Total costo directo **$ 153.037,04**

37 **4,42** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)** **M2**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION** **INV 673.1-07**
UNIDAD **M2**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
Herramienta menor - 5	gl	$ 147,96	1	$ 147,96	
				Sub-total	$ 147,96

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
GEOTEXTIL ESTABI FILTRO SEPARACIÓN NT 2500	M2	$ 7.900,00	1,1	$ 8.690,00	
HILO 100% POLIÉSTER PARA COSTURA GEOTEXTIL	ML	$ 25,00	2	$ 50,00	
				Sub-total	$ 8.740,00

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	
Oficial	$ 84.933,00	220%	$ 186.852,60	150	$ 1.248,78	
Ayudante (1) AA	$ 56.333,50	220%	$ 123.933,70	165	$ 752,15	
					Sub-total	$ 2.000,93

Total costo directo **$ 10.888,89**

38 **3,11** **TUBERÍA DRENAJE PVC 110** **ML**

Provincia **ALTO MAGDALENA** **ESPECIFICACION**
UNIDAD **ML**

I. EQUIPO

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
				Sub-total	$ -

II. MATERIALES DE OBRA

Descripcion	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
TUBO DRENAJE PVC 110MM	ML	$ 21.500,00	1,1	$ 23.650,00	
TRITURADO DE RÍO 3/4 EN MUNICIPIO	M3	$ 120.500,00	0,03	$ 3.615,00	
				Sub-total	$ 27.265,00

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	
MANO DE OBRA AA	$ 141.266,50	220%	$ 310.786,30	34,41	$ 9.031,30	
					Sub-total	$ 9.031,30

Total costo directo **$ 36.296,30**