

**ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD DE TALUDES Y MANEJO DE AGUAS LLUVIAS EN LA  
COMUNA LA FUENTE (10). MUNICIPIO DE MANIZALES**

ITEM	DESCRIPCION	UN	VR UNIT	CANT.	VR. PARCIAL
	<b>CAPITULO I - TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1,1	Roceria y limpieza	M2	1.110	869,0	964.590
	<b>CAPITULO II - MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
2,1	Excavaciones en zanja				
2.1.1	Hasta dos metros de profundidad				
2.1.1.1	Tierra seca	M3	13.028	5,0	65.140
2.1.1.2	Tierra humeda	M3	14.297	100,0	1.429.700
2.2.2	Para conformacion de taludes con sistema mecanico				
2.2.2.1	Tierra	M3	4.180	3.200,0	13.376.000
2.2.3	Para conformacion de taludes con sistema manual				
2.2.3.1	Tierra	M3	13.340	7.774,0	103.705.160
2.2.3.2	Conglomerado	M3	14.391	50,0	719.550
2.2.4	Otras excavaciones.				
2.2.4.1	Tierra	M3	13.629	300,0	4.088.700
2,3	Rellenos y terraplenes				
2.3.1	Rellenos en zanja	M3	9.235	24,5	226.258
2.3.2	Rellenos alrededor de estructuras	M3	11.544	245,0	2.828.280
2.4.1.5	Mixto (50% sucio de rio 50% afirmado compacta	M3	63.602	390,0	24.804.780
2,5	Afirmados				
2.5.1	Para pavimentos	M3	71.482	63,0	4.503.366
2.5.2	Para estructuras	M3	72.758	15,0	1.091.370
	<b>CAPITULO III -OBRAS EN CONCRETO</b>				
3.1.	Obras en concreto simple				
3.1.1	Pavimentos	M3	365.894	10,0	3.658.940
3.1.2	Cunetas, canales y zanjas colectoras				
3.1.2.3	Canales	M3	370.697	4,0	1.482.788
3.1.2.4	Zanjas colectoras	M3	389.428	78,5	30.570.098
3.1.3	Sardineles	M3	814.634	1,0	814.634
3.1.4	Recubrimiento de bermas	M3	339.234	25,0	8.480.850
3.1.5.1	Escalas	M3	359.813	15,3	5.505.139
3.1.5.2	Rampas	M3	348.925	10,0	3.489.250
3.1.5.3	Andenes	M3	351.026	23,0	8.073.598
3.2.1	Muros de contencion	M3	288.041	340,0	97.933.940
3.3.1.2	Canales con pantallas deflectoras y rapidas con tapa	M3	410.546	42,0	17.242.932
3.3.1.4	Estructuras de disipacion de energia	M3	410.605	5,0	2.053.025
3.3.2	Suministro y colocación de refuerzo				
3.3.2.1	A - 60	KG	3.363	10.780,0	36.253.140
3,4	Juntas de construcción				
3.4.1	Con sello pvc de 0.10 m	ML	15.680	125,0	1.960.000
3.4.2	Con sello pvc de 0.15 m	ML	26.659	30,0	799.770
3,5	Aditivos				
3.5.1	Adherencia concreto fresco a endurecido - sikadur 32 primer - similar	KG	73.389	6,0	440.334
3,6	Elementos estructurales pantallas				
3.6.1	Pantallas pasivas e=0,1 cm	M2	50.943	1.230,0	62.659.890
3.6.2	Pantallas pasivas e=0,15 cm	M2	75.517	280,0	21.144.760
3.6.2.1	Inyeccion mortero 1:1 para anclaje pantalla	ML	12.178	3.349,0	40.784.122
3.6.2.4	Malla electrosoldada d131 (15 x 15 5,0 m.m)	M2	7.439	1.840,0	13.687.760
	<b>CAPITULO IV - COLECCIÓN Y ENTREGA DE AGUAS</b>				
4.3.5	Tapas para camaras				
4.3.5.2	Para via automotor	UN	101.600	3,0	304.800
4.3.6	Empalme de camaras	UN	47.470	9,0	427.230
4,4	Cajas de inspeccion				
4.4.1	Tipo I				
4.4.1.1	En concreto simple	ML	83.442	3,0	250.326
4.4.1.2	Bases y canuelas para caja de inspeccion	UN	45.913	3,0	137.739
4.4.1.3	Tapas para cajas de inspeccion	UN	35.127	3,0	105.381
4.4.2	Tipo II				
4.4.2.1	En concreto simple	ML	155.987	11,0	1.715.857
4.4.2.2	Bases y canuelas para cajas de inspeccion tipo ii	UN	90.540	11,0	995.940
4.4.2.3	Tapas para cajas de inspeccion tipo ii	UN	45.558	11,0	501.138
4,5	Sumideros				
4.5.2	Sumideros transversales	ML	241.761	20,0	4.835.220
4.6.4	Suministro y colocacion de tuberia de aireacion				
4.6.4.2	Ø 4"	ML	16.483	18,0	296.694
4.6.4.3	Ø 3" aguas lluvias perforada	ML	10.176	1.660,0	16.892.160

**ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD DE TALUDES Y MANEJO DE AGUAS LLUVIAS EN LA  
COMUNA LA FUENTE (10). MUNICIPIO DE MANIZALES**

ITEM	DESCRIPCION	UN	VR UNIT	CANT.	VR. PARCIAL
4,7	Sumnistro y colocacion de tuberia p.v.c novafort				
4.7.2	Diametro de 160 m.m- 6.3"	ML	33.234	6,0	199.404
4.7.3	Diametro de 200 m.m- 7.87"	ML	46.926	6,0	281.556
4.7.4	Diametro de 250 m.m- 9.84"	ML	66.200	12,0	794.400
4.7.5	Diametro de 315 m.m- 12.4"	ML	96.319	6,0	577.914
	<b>CAPITULO VI - DRENAJE SUBTERRANEO</b>				
6,1	Dren en zanja				
6.1.7	Piedra para drenes	M3	61.951	80,0	4.956.080
6,2	Perforacion para drenes				
6.2.1	Con equipo manual o mecánico				
6.2.1.1	En tierra	ML	11.716	1.323,0	15.500.268
6.2.2	Con equipo mecanico				
6.2.2.1	En tierra	ML	35.004	2.535,0	88.735.140
6.2.2.2	En conglomerado	ML	72.838	1.028,0	74.877.464
6,3	Sumnistro y colocacion de tuberia acanalada				
6.3.1	Sin tela diametro de 65 m.m	ML	13.053	70,0	913.710
6.3.3	Sin tela diametro de 100 m.m	ML	21.917	250,0	5.479.250
6,4	Sumnistro y colocacion de geotextil nt - 1600 nt	M2	5.118	1.206,0	6.172.308
	Sumnistro y colocacion de geotextil nt - 2500	M2	6.829	65,0	443.885
	<b>CAPITULO VII - OBRAS VARIAS</b>				
7,1	Empradizado	M2	4.814	2.565,0	12.347.910
7,2	Trinchos o empalizados				
7.2.2	En guadua (12.2 ml./m2)	M2	26.457	79,0	2.090.103
7,4	Enrocados con ligante de concreto				
7.4.1.1	Para proteccion de entregas o revestimiento de cauces - dosificacion: concreto 30%, piedra 70%	M3	187.476	5,0	937.380
7,6	Demoliciones	M3	62.027	23,5	1.454.533
7,7	Rotura de pavimentos				
7.7.1	En concreto	M2	13.075	10,0	130.750
	<b>CAPITULO VIII - ACARREOS</b>				
8,1	Sobrecarreos en vehiculo automotor	M3	18.592	11.809,5	219.562.224
8,3	Sobrecarreos en vehiculo no automotor				
8.3.1	Sobrecarreos vehiculo no automotor - en carreta fuerte pendiente	M3-HM	12.177	277,0	3.373.029
8.3.4	Repaleo manual	M3-HM	11.313	4.790,0	54.189.270
8.3.5	Sobrecarreos vehiculo no automotor - al hombro fuerte pendiente	M3-HM	54.150	249,0	13.483.350
	<b>CAPITULO XI - OBRAS DE BIO-INGENIERIA</b>				
11,2	Barreras vivas transversales				
11.2.2	Con guadilla, bambu o similar	UN	1.143	100,0	114.300
11.7.3	Acequias en concreto (concreto clase iii, l=0,8 e=0,05 con malla de gallinero)	ML	12.627	256,0	3.232.512
	<b>CAPITULO XII - OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
12,2	Excavacion para pilotes d = 0,35 metros	ML	22.626	153,0	3.461.778
12,4	Concreto para pilotes d = 0,35 metros - concreto clase ii	ML	33.257	153,0	5.088.321
12,6	Concreto para viga de cimentacion - concreto clase ii	M3	381.181	8,0	3.049.448
12,12	Suministro y colocacion manguera de polietileno 4"	ML	12.072	200,0	2.414.400
12,13	Baranda tubular en tubo poste galvanizado d 2" h = 1.0 parales c33 m. Tres barras horizontales incluye pintura	ML	99.210	55,0	5.456.550
12,16	Erradicacion de arboles (incluye tala - desenraice - retiro)	UN	75.081	4,0	300.324
12,27	Hora retroexcavadora	HR	93.194	50,0	4.659.700
	Malla eslabonada para cerramiento h=6 mt (incluye tuberia galvanizada 2", angulos y soldadura)	m2	240.000	22,0	5.280.000
	Anclaje activo cable 1/2" x 3 alta resistencia	ML	297.824	550,0	163.803.200
	<b>COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS</b>				<b>1.244.660.810</b>
	Administracion		20%		248.932.162
	Imprevistos		3%		37.339.824
	Utilidad		7%		87.126.257
	Iva (16% sobre la utilidad)		16%		13.940.201
	<b>COSTO TOTAL DE LAS OBRAS (INCLUYE IVA)</b>				<b>1.631.999.254</b>
	Estudio (Antes de IVA)				50.000.000
	IVA (16% sobre el estudio)				8.000.000
	<b>COSTO TOTAL DE LAS OBRAS Y ESTUDIO</b>				<b>1.689.999.254</b>