







MUNDO		TRAMO 1 VARILLA NS	TRAMO 2 VARILLA NS	LONG. 1	CANT.	LONG. TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT.	LONG. TOTAL 2	FIGURA	LONG. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
VERTICALES		2.1	203.7	3	3	203.7	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
HORIZONTALES		3.33	9.99	3	3	9.99	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
TOTAL		5.43	213.69	6	6	213.69	0	1.56	0	0	0	0	31.16	635.54

MUNDO		TRAMO 1 VARILLA NS	TRAMO 2 VARILLA NS	LONG. 1	CANT.	LONG. TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT.	LONG. TOTAL 2	FIGURA	LONG. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
VERTICALES		3.33	9.99	3	3	9.99	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
HORIZONTALES		2.1	203.7	3	3	203.7	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
TOTAL		5.43	213.69	6	6	213.69	0	1.56	0	0	0	0	31.16	635.54

MUNDO		TRAMO 1 VARILLA NS	TRAMO 2 VARILLA NS	LONG. 1	CANT.	LONG. TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT.	LONG. TOTAL 2	FIGURA	LONG. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
VERTICALES		3.33	9.99	3	3	9.99	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
HORIZONTALES		2.1	203.7	3	3	203.7	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
TOTAL		5.43	213.69	6	6	213.69	0	1.56	0	0	0	0	31.16	635.54

EXCAVACION		LONGO	ANCHO	ALTO	PESO
EXCAVACION		6.3	4.3	2.8	75.852

TOTAL		136.56	1.56	136.56
-------	--	--------	------	--------

MUNDO		TRAMO 1 VARILLA NS	TRAMO 2 VARILLA NS	LONG. 1	CANT.	LONG. TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT.	LONG. TOTAL 2	FIGURA	LONG. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
VERTICALES		3.33	9.99	3	3	9.99	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
HORIZONTALES		2.1	203.7	3	3	203.7	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
TOTAL		5.43	213.69	6	6	213.69	0	1.56	0	0	0	0	31.16	635.54

MUNDO		TRAMO 1 VARILLA NS	TRAMO 2 VARILLA NS	LONG. 1	CANT.	LONG. TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT.	LONG. TOTAL 2	FIGURA	LONG. TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
VERTICALES		3.33	9.99	3	3	9.99	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
HORIZONTALES		2.1	203.7	3	3	203.7	0	1.56	0	0	0	0	15.58	317.77
TOTAL		5.43	213.69	6	6	213.69	0	1.56	0	0	0	0	31.16	635.54



DESPECIE ACERO PH-075

MUR0		TRAMO 1 VARILLA N5		TRAMO 2 VARILLA N5		LONG. PESO TOTAL	
CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	KGM	PESO TOTAL
0		0		0		0	0.00
2.1	45	94.5	0	94.5	0	147.42	147.42
VERTICALES							
TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES							
296.45							

MUR0		TRAMO 1 VARILLA N5		TRAMO 2 VARILLA N5		LONG. PESO TOTAL	
CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	KGM	PESO TOTAL
0		0		0		0	0.00
2.1	45	94.5	0	94.5	0	147.42	147.42
VERTICALES							
TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES							
296.45							

PARRILLA PISO		TRAMO 1 VARILLA N5		TRAMO 2 VARILLA N5		LONG. PESO TOTAL	
CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	KGM	PESO TOTAL
0		0		0		0	0.00
2.1	45	94.5	0	94.5	0	147.42	147.42
VERTICALES							
TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES							
296.45							

PARRILLA SUPERIOR		TRAMO 1 VARILLA N5		TRAMO 2 VARILLA N5		LONG. PESO TOTAL	
CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	CANT.	FIGURA	KGM	PESO TOTAL
0		0		0		0	0.00
2.1	45	94.5	0	94.5	0	147.42	147.42
VERTICALES							
TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES							
296.45							

TRANSVERSALES

PARRILLA SUPERIOR

PARRILLA PISO

PARRILLA SUPERIOR

TRANSVERSALES











TRANSVERSALES 1338 14.000 1.56 7.80

1	2.5	1	1	2.5	1.56	3.96
2	3.4	1	1	3.4	1.56	5.30
3	3.3	1	1	3.3	1.56	5.15
4	3.2	1	1	3.2	1.56	4.99
5	3.1	1	1	3.1	1.56	4.84
6	3	1	1	3	1.56	4.68
7	2.9	1	1	2.9	1.56	4.52
8	2.8	1	1	2.8	1.56	4.37
9	2.7	1	1	2.7	1.56	4.21
10	2.5	2	2	5	1.56	7.80
TOTAL		11		32.9	5.12	51.32

PARRILLA DE SUPERIOR 1339 14.000 1.56 7.80

1	0.9	2	2	1.8	1.56	2.808
2	1	2	2	2	1.56	3.12
3	1.1	1	1	1.1	1.56	1.72
4	1.2	2	2	2.4	1.56	3.74
5	1.5	2	2	3	1.56	4.68
6	1.8	1	1	1.8	1.56	2.81
7	2.1	2	2	4.2	1.56	6.55
8	2.4	2	2	4.8	1.56	7.58
9	2.4	1	1	2.4	1.56	3.74
10	1.6	1	1	1.6	1.56	2.50
11	1.75	1	1	1.75	1.56	2.73
12	1.95	1	1	1.95	1.56	3.04
13	2.2	1	1	2.2	1.56	3.43
TOTAL		11		0	17.00	51.32

PARRILLA SUPERIOR 1340 14.000 1.56 7.80

1	3.6	1	1	3.6	1.56	5.62
2	3.4	1	1	3.4	1.56	5.30
3	3.3	1	1	3.3	1.56	5.15
4	3.2	1	1	3.2	1.56	4.99
5	3	1	1	3	1.56	4.68
6	2.9	1	1	2.9	1.56	4.52
7	2.7	1	1	2.7	1.56	4.21
8	2.5	1	1	2.5	1.56	3.90
9	2.4	1	1	2.4	1.56	3.74
10	2.2	1	1	2.2	1.56	3.43
11	2.1	1	1	2.1	1.56	3.28
12	2	1	1	2	1.56	3.12
13	1.8	1	1	1.8	1.56	2.96
14	1.8	1	1	1.8	1.56	2.81
15	1.6	1	1	1.6	1.56	2.50
16	1.5	1	1	1.5	1.56	2.34
17	1.4	1	1	1.4	1.56	2.18
18	1.3	1	1	1.3	1.56	2.03
19	1.2	1	1	1.2	1.56	1.87
TOTAL		19		68.64	1.95	37.34

TRANSVERSALES 1341 14.000 1.56 7.80

PARRILLA PISO		70.98	
PARRILLA SUPERIOR		73.01	
PARRILLA DE SUPERIOR		68.64	
TOTAL PARRILLAS		263.95	
TOTAL MUROS		331.19	
TOTAL		595.14	

MURO HORIZONTAL 1342 14.000 1.56 7.80

LONG 1	CAJITA	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG 2	CAJITA	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/AL	PESSO TOTAL
1.70	16	28	0.25	1.70	16	28	0.25	47.60	1.56	74.26
3.60	16	57.60	0.25	3.60	16	57.60	0.25	104.11	1.56	89.88
TOTAL		16		16		16		104.11	1.56	89.88

MURO HORIZONTAL 1343 14.000 1.56 7.80

LONG 1	CAJITA	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG 2	CAJITA	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/AL	PESSO TOTAL
1.70	16	28	0.25	1.70	16	28	0.25	47.60	1.56	74.26
3.60	16	57.60	0.25	3.60	16	57.60	0.25	104.11	1.56	89.88
TOTAL		16		16		16		104.11	1.56	89.88

MURO VERTICALS 1344 14.000 1.56 7.80

LONG 1	CAJITA	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG 2	CAJITA	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/AL	PESSO TOTAL
2.1	51	107.1	0.25	2.1	51	107.1	0.25	167.08	1.56	167.08
TOTAL		51		51		51		167.08	1.56	167.08

TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES 331.19

TRAMO 1 VARILLA NS

LONG. 1	CANT. 1	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT. 2	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
0.8	2	1.6		1.5	1	1.5		2.96	1.56	2.81
0.9	2	1.8		1.8	1	1.8		2.81	1.56	2.81
1.0	1	1.0		1.0	1	1.0		1.56	1.56	1.56
1.1	2	2.2		1.1	1	1.1		1.56	1.56	1.56
1.2	2	2.4		1.2	1	1.2		1.56	1.56	1.56
1.3	2	2.6		1.3	1	1.3		1.56	1.56	1.56
1.4	2	2.8		1.4	1	1.4		1.56	1.56	1.56
1.5	2	3.0		1.5	1	1.5		1.56	1.56	1.56
1.6	2	3.2		1.6	1	1.6		1.56	1.56	1.56
1.7	2	3.4		1.7	1	1.7		1.56	1.56	1.56
1.8	2	3.6		1.8	1	1.8		1.56	1.56	1.56
1.9	2	3.8		1.9	1	1.9		1.56	1.56	1.56
2.0	2	4.0		2.0	1	2.0		1.56	1.56	1.56
2.1	2	4.2		2.1	1	2.1		1.56	1.56	1.56
2.2	2	4.4		2.2	1	2.2		1.56	1.56	1.56
2.3	2	4.6		2.3	1	2.3		1.56	1.56	1.56
2.4	2	4.8		2.4	1	2.4		1.56	1.56	1.56
2.5	2	5.0		2.5	1	2.5		1.56	1.56	1.56
2.6	2	5.2		2.6	1	2.6		1.56	1.56	1.56
2.7	2	5.4		2.7	1	2.7		1.56	1.56	1.56
2.8	2	5.6		2.8	1	2.8		1.56	1.56	1.56
2.9	2	5.8		2.9	1	2.9		1.56	1.56	1.56
3.0	2	6.0		3.0	1	3.0		1.56	1.56	1.56
3.1	2	6.2		3.1	1	3.1		1.56	1.56	1.56
3.2	2	6.4		3.2	1	3.2		1.56	1.56	1.56
3.3	2	6.6		3.3	1	3.3		1.56	1.56	1.56
3.4	2	6.8		3.4	1	3.4		1.56	1.56	1.56
3.5	2	7.0		3.5	1	3.5		1.56	1.56	1.56
3.6	2	7.2		3.6	1	3.6		1.56	1.56	1.56
3.7	2	7.4		3.7	1	3.7		1.56	1.56	1.56
3.8	2	7.6		3.8	1	3.8		1.56	1.56	1.56
3.9	2	7.8		3.9	1	3.9		1.56	1.56	1.56
4.0	2	8.0		4.0	1	4.0		1.56	1.56	1.56
4.1	2	8.2		4.1	1	4.1		1.56	1.56	1.56
4.2	2	8.4		4.2	1	4.2		1.56	1.56	1.56
4.3	2	8.6		4.3	1	4.3		1.56	1.56	1.56
4.4	2	8.8		4.4	1	4.4		1.56	1.56	1.56
4.5	2	9.0		4.5	1	4.5		1.56	1.56	1.56
4.6	2	9.2		4.6	1	4.6		1.56	1.56	1.56
4.7	2	9.4		4.7	1	4.7		1.56	1.56	1.56
4.8	2	9.6		4.8	1	4.8		1.56	1.56	1.56
4.9	2	9.8		4.9	1	4.9		1.56	1.56	1.56
5.0	2	10.0		5.0	1	5.0		1.56	1.56	1.56
5.1	2	10.2		5.1	1	5.1		1.56	1.56	1.56
5.2	2	10.4		5.2	1	5.2		1.56	1.56	1.56
5.3	2	10.6		5.3	1	5.3		1.56	1.56	1.56
5.4	2	10.8		5.4	1	5.4		1.56	1.56	1.56
5.5	2	11.0		5.5	1	5.5		1.56	1.56	1.56
5.6	2	11.2		5.6	1	5.6		1.56	1.56	1.56
5.7	2	11.4		5.7	1	5.7		1.56	1.56	1.56
5.8	2	11.6		5.8	1	5.8		1.56	1.56	1.56
5.9	2	11.8		5.9	1	5.9		1.56	1.56	1.56
6.0	2	12.0		6.0	1	6.0		1.56	1.56	1.56
6.1	2	12.2		6.1	1	6.1		1.56	1.56	1.56
6.2	2	12.4		6.2	1	6.2		1.56	1.56	1.56
6.3	2	12.6		6.3	1	6.3		1.56	1.56	1.56
6.4	2	12.8		6.4	1	6.4		1.56	1.56	1.56
6.5	2	13.0		6.5	1	6.5		1.56	1.56	1.56
6.6	2	13.2		6.6	1	6.6		1.56	1.56	1.56
6.7	2	13.4		6.7	1	6.7		1.56	1.56	1.56
6.8	2	13.6		6.8	1	6.8		1.56	1.56	1.56
6.9	2	13.8		6.9	1	6.9		1.56	1.56	1.56
7.0	2	14.0		7.0	1	7.0		1.56	1.56	1.56
7.1	2	14.2		7.1	1	7.1		1.56	1.56	1.56
7.2	2	14.4		7.2	1	7.2		1.56	1.56	1.56
7.3	2	14.6		7.3	1	7.3		1.56	1.56	1.56
7.4	2	14.8		7.4	1	7.4		1.56	1.56	1.56
7.5	2	15.0		7.5	1	7.5		1.56	1.56	1.56
7.6	2	15.2		7.6	1	7.6		1.56	1.56	1.56
7.7	2	15.4		7.7	1	7.7		1.56	1.56	1.56
7.8	2	15.6		7.8	1	7.8		1.56	1.56	1.56
7.9	2	15.8		7.9	1	7.9		1.56	1.56	1.56
8.0	2	16.0		8.0	1	8.0		1.56	1.56	1.56
8.1	2	16.2		8.1	1	8.1		1.56	1.56	1.56
8.2	2	16.4		8.2	1	8.2		1.56	1.56	1.56
8.3	2	16.6		8.3	1	8.3		1.56	1.56	1.56
8.4	2	16.8		8.4	1	8.4		1.56	1.56	1.56
8.5	2	17.0		8.5	1	8.5		1.56	1.56	1.56
8.6	2	17.2		8.6	1	8.6		1.56	1.56	1.56
8.7	2	17.4		8.7	1	8.7		1.56	1.56	1.56
8.8	2	17.6		8.8	1	8.8		1.56	1.56	1.56
8.9	2	17.8		8.9	1	8.9		1.56	1.56	1.56
9.0	2	18.0		9.0	1	9.0		1.56	1.56	1.56
9.1	2	18.2		9.1	1	9.1		1.56	1.56	1.56
9.2	2	18.4		9.2	1	9.2		1.56	1.56	1.56
9.3	2	18.6		9.3	1	9.3		1.56	1.56	1.56
9.4	2	18.8		9.4	1	9.4		1.56	1.56	1.56
9.5	2	19.0		9.5	1	9.5		1.56	1.56	1.56
9.6	2	19.2		9.6	1	9.6		1.56	1.56	1.56
9.7	2	19.4		9.7	1	9.7		1.56	1.56	1.56
9.8	2	19.6		9.8	1	9.8		1.56	1.56	1.56
9.9	2	19.8		9.9	1	9.9		1.56	1.56	1.56
10.0	2	20.0		10.0	1	10.0		1.56	1.56	1.56

TRAMO 2 VARILLAS

LONG. 1	CANT. 1	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG. 2	CANT. 2	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/M	PESO TOTAL
0.8	2	1.6		1.5	1	1.5		2.96	1.56	2.81
0.9	2	1.8		1.8	1	1.8		2.81	1.56	2.81
1.0	1	1.0		1.0	1	1.0		1.56	1.56	1.56
1.1	2	2.2		1.1	1	1.1		1.56	1.56	1.56
1.2	2	2.4		1.2	1	1.2		1.56	1.56	1.56
1.3	2	2.6		1.3	1	1.3		1.56	1.56	1.56
1.4	2	2.8		1.4	1	1.4		1.56	1.56	1.56
1.5	2	3.0		1.5	1	1.5		1.56	1.56	1.56
1.6	2	3.2		1.6	1	1.6		1.56	1.56	1.56
1.7	2	3.4		1.7	1	1.7		1.56	1.56	1.56
1.8	2	3.6		1.8	1	1.8		1.56	1.56	1.56
1.9	2	3.8		1.9	1	1.9		1.56	1.56	1.56
2.0	2	4.0		2.0	1	2.0		1.56	1.56	1.56
2.1	2	4.2		2.1	1	2.1		1.56	1.56	1.56
2.2	2	4.4		2.2	1	2.2		1.56	1.56	1.56
2.3	2	4.6		2.3	1	2.3		1.56	1.56	1.56
2.4	2	4.8		2.4	1	2.4		1.56	1.56	1.56
2.5	2	5.0		2.5	1	2.5		1.56	1.56	1.56
2.6	2	5.2		2.6	1	2.6		1.56	1.56	1.56
2.7	2	5.4		2.7	1	2.7		1.56	1.56	1.56
2.8	2	5.6		2.8	1	2.8		1.56	1.56	1.56
2.9	2	5.8		2.9	1	2.9		1.56	1.56	1.56
3.0	2	6.0		3.0	1	3.0		1.56	1.56	1.56
3.1	2	6.2		3.1	1	3.1		1.56	1.56	1.56
3.2	2	6.4		3.2	1	3.2		1.56	1.56	1.56
3.3	2	6.6		3.3	1	3.3		1.56	1.56	1.56
3.4	2	6.8		3.4	1	3.4		1.56	1.56	1.56
3.5	2	7.0		3.5	1	3.5		1.56	1.56	1.56
3.6	2	7.2		3.6	1	3.6		1.56	1.56	1.56
3.7	2	7.4		3.7	1					





ELEMENTO	DIAMETRO	REFERENCIO (m)	PESO UNITARIO (Kg/m)	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	TOTAL Kg
1	5/8"	0.10	1.552	0.10	5.91	16	146.7512
2	5/8"	0.10	1.552	0.10	8.00	16	128.3680
3	5/8"	0.10	1.552	0.10	5.91	16	146.7512
4	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
5	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
6	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
7	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
8	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
9	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
10	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
11	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
12	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
13	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
14	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
15	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
16	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
17	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
18	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
19	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
20	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
21	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848
22	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.14	16	28.30848

PIV-051 DESPIECE ACERO PIV-051

ELEMENTO	DIAMETRO	REFERENCIO (m)	PESO UNITARIO (Kg/m)	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	TOTAL Kg
1	5/8"	0.10	1.552	0.10	4.96	8	61.88336
2	5/8"	0.10	1.552	0.10	5.82	8	72.26112
3	5/8"	0.10	1.552	0.10	4.96	8	61.88336
4	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
5	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
6	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
7	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
8	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
9	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
10	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
11	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
12	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
13	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
14	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
15	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
16	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
17	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
18	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
19	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
20	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
21	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696
22	5/8"	0.10	1.552	0.10	0.81	8	10.05696

PIV-048 DESPIECE ACERO PIV-048

ELEMENTO	DIAMETRO	REFERENCIO (m)	PESO UNITARIO (Kg/m)	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	TOTAL Kg
1	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
2	5/8"	0.10	1.552	0.10	2.01	15	46.7928
3	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
4	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
5	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
6	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
7	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
8	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
9	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
10	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
11	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
12	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
13	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
14	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
15	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
16	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
17	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
18	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
19	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
20	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
21	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904
22	5/8"	0.10	1.552	0.10	1.80	15	41.904

PIV-032 DESPIECE ACERO PIV-032

NUMO	LONG 1	CANT1	FIGURA	LONG 2	CANT2	FIGURA	LONG TOTAL 1	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG PESO TOTAL	LONG PESO TOTAL
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							
	84	172.2		0.25	1.04						
	2.05			0.25							

VI-Nuevo	ELEMENTO	DIAMETRO REFUERZO (m)	PESO UNITARIO [kg/m]	EMPLAZAMEN TO (m)	LONGITUD [m]	CANTIDAD	TOTAL Kg
	1	5/8"	1.552	0.10	2.02	18	56.43022
	2	5/8"	1.552	0.10	2.02	18	56.43022
	3	5/8"	1.552	0.10	2.02	18	56.43022
	4	5/8"	1.552	0.10	2.02	18	56.43022
	5	5/8"	1.552	0.10	2.02	38	122.26656
	6	5/8"	1.552	0.10	2.35	39	130.13521
	7	5/8"	1.552	0.10	2.02	39	122.26656
	8	5/8"	1.552	0.10	2.35	39	130.13521
	9	5/8"	1.552	0.10	2.02	14	54.272
	10	5/8"	1.552	0.10	2.35	14	48.71521
	11	5/8"	1.552	0.10	2.50	14	54.272
	12	5/8"	1.552	0.10	2.35	14	48.71521
	TOTAL						959.41536

1596.51196





MEMORIA DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

o 02 PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023

ATISTA CONSORCIO COCORA IBALTO

ENTORIA CONSORCIO INTERBONTRABE

5,16 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (Incluye equipo de topografía, cinta y herramienta menor)

UNIDAD	HORAS
CANTIDAD EJECUTADA	54,00
CANT CONTRACTUAL	
CANTIDAD ACUMULADA	54,00



ABSCISA INICIAL	ELEMENTO	FECHA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
K1+109,58	PIH-019		Motobomba manejo de aguas	2,00
K1+341,83	PIH-024		Motobomba manejo de aguas	2,00
K1+769,19	PIH-31		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+160,18	PIH-036		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+098,93	PIV-033		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+079,08	PIH-035		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+267,67	PIH-038		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+406,15	PIH-041		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+858,57	PIH-044		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+872,51	PIH-045		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+886,33	PIH-046		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+899,68	PIV-032		Motobomba manejo de aguas	2,00
K2+911,67	PIH-047		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+005,93	PIH-048		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+051,24	PIH-049		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+237,57	PIH-050		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+264,65	PIH-051		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+492,89	PIH-060		Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+546,96	PIH-061		Motobomba manejo de aguas	2,00

K3+690,83	PIH-063	Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+740,37	PIH-064	Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+759,94	PIH-065	Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+781,4	PIH-066	Motobomba manejo de aguas	2,00
K3+938,86	PIH-070	Motobomba manejo de aguas	2,00
K4+029,21	PIH-073	Motobomba manejo de aguas	2,00
TOTAL			50,00

ACIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	50,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	50,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIORES	4,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	54,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL





MEMORIA DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

02	PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023	UNIDAD	ML
ATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	89,00
ENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	
NP 22	Suministro Tubería GRP FP DN 600 PN25	CANTIDAD ACUMULADA	89,00



REMISION	FECHA	MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
RM 159	25/05/2023	O-TEK	Suministro Tubería GRP FP DN 600 PN25	89,00
TOTAL				89,00

ACCIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	89,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	89,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	89,00

*[Signature]*

Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL

*[Signature]*

Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE

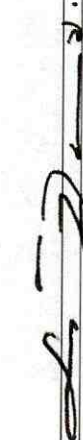
*[Signature]*


VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL

02	PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023	UNIDAD	UN
03	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	100,00
04	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	
NP 24	Suministro empaques DN 600 Tipo II	CANTIDAD ACUMULADA	100,00

REMISION	FECHA	MARCA	SERIAL	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
		O-TEK	F13147	Suministro empaques DN 600 Tipo II	100,00
<b>TOTAL</b>					<b>100,00</b>

ACCIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	100,00
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
	TOTAL PRESENTE ACTA	100,00
	CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIORES	0,00
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	100,00

  
**Vo Bo. ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS**  
 Representante Legal  
 CONSORCIO COCORA IBALTOL

  
**VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES**  
 Ingeniero de Seguimiento y Control  
 IBAL



MEMORIA DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONSORCIO COCORA IBALTOL

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

PERIODO	UNIDAD
: 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023	UN
CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA
CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL
Suministro empaques DN 900 Tipo II	CANTIDAD ACUMULADA
	100,00

REMISION	FECHA	MARCA	SERIAL	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
RM 159		O-TEK	F13147	Suministro empaques DN 900 Tipo II	100,00
TOTAL					100,00

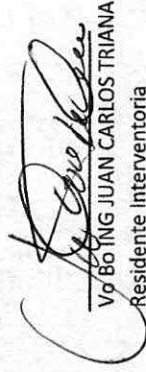
*[Handwritten signature]*

ONES

CANTIDAD ESTA HOJA	100,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	100,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIOR	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	100,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL

CONSORCIO COCORA IBALTOL

MEMORIA DE CALCULO



CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

o 02 PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023

ATISTA CONSORCIO COCORA IBALTOL

ENTORIA CONSORCIO INTERBONTRABE

Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), Recubrimiento externo e interno con mortero de cemento, espesor de cilindro e=1/2", espesor del anillo de junta traslapada e=5/8" Longitud L=150mm

NP 26

UNIDAD

ML

CANTIDAD EJECUTADA

138,00

CANT CONTRACTUAL

CANTIDAD ACUMULADA

138,00



REMISION	FECHA	MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
RM-2303004	9/03/2023	KAIZEN	Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL)	24,00
RM-2303015	30/03/2023	KAIZEN	Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL)	18,00
RM-2304012	26/04/2023	KAIZEN	Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL)	30,00
RM-2304014	26/04/2023	KAIZEN	Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL)	36,00
RM-2304002	6/05/2023	KAIZEN	Suministro Tubería estándar Ø36" WSP L=6 m extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL)	30,00
TOTAL				138,00

*[Handwritten signature]*



ACCIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	138,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	138,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	138,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL



MEMORIA DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUE

002	PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023	UNIDAD	ML
ATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	13,00
ENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	
NP 27	Suministro acople GRP FPC DN600 PN 25 (Instalación enterrada)	CANTIDAD ACUMULADA	13,00



REMISION	FECHA	MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
RM 159	25/05/2023	O-TEK	Suministro Acople GRP FP DN 600 PN25	13,00
<b>TOTAL</b>				13,00

CANTIDAD ESTA HOJA	13,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	13,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	13,00

*[Signature]*  
 Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
 Representante Legal  
 CONSORCIO COCORA IBALTOL

*[Signature]*  
 Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
 Residente Interventoria  
 CONSORCIO INTERBONTRABE

*[Signature]*  
 VoBo. ING. JORGE ELMER DÍAZ MORALES  
 Ingeniero de Seguimiento y Control  
 IBAL



ACIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	1,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	1,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIOR	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	1,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL



JNES

CANTIDAD ESTA HOJA	2,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	2,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	2,00



o Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
epresentante Legal  
ONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo/ ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
ONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE EL MER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL



ACIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	49,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	49,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	49,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL





MEMORIA DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022

CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

o 02	PERIODO : 16 de Febrero al 31 de Mayo de 2023	UNIDAD	ML
ATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	5,00
ENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	
NP 32	Suministro Tubería GRP FP DN 600 PN25	CANTIDAD ACUMULADA	5,00



REMISION	FECHA	MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
RM 159	25/05/2023	O-TEK	Suministro Acople GRP FP DN 600 PN25	5,00
TOTAL				5,00

ACCIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	5,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	5,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIOR	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	5,00

*[Signature]*

Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL

*[Signature]*  
Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE

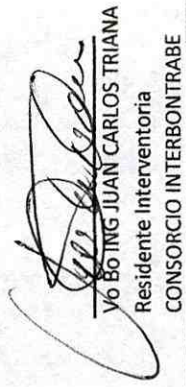
*[Signature]*  
VoBo. ING. JORGE EMER DIAZ MIGRALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL



JNES

CANTIDAD ESTA HOJA	1,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	1,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIO	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	1,00

  
Ing. LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL

  
Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE

  
VoBo. ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL

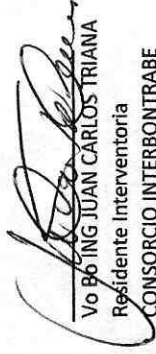


ACIONES

CANTIDAD ESTA HOJA	1,00
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0,00
TOTAL PRESENTE ACTA	1,00
CANTIDAD EJECUTADA ACTAS ANTERIC	0,00
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	1,00



Vo Bo ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS  
Representante Legal  
CONSORCIO COCORA IBALTOL



Vo Bo ING JUAN CARLOS TRIANA  
Residente Interventoria  
CONSORCIO INTERBONTRABE



VoBo. ING JORGE ELMER DÍAZ MORALES  
Ingeniero de Seguimiento y Control  
IBAL

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



*Consorcio Cocora Ibañol*



**EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL ESP  
S.A. OFICIAL**

**PROCESO LP-150-2022 CONTRATO 0144 DE 2022**

**“CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRA NECESARIAS  
PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO  
ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA  
COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LÍNEAS DE  
ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN  
LA CIUDAD DE IBAGUÉ.”.**



**CONSORCIO COCORAIBALTOL**

**INFORME DE MENSUAL DE OBRA N°6  
DEL 01 AL 31 DE MAYO DE 2023**

**TABLA DE CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

Objetivo general

Objetivos específicos.

INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PROCESO CONSTRUCTIVO

TRAMO PARA INTERVENIR

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

PERSONAL PROPUESTO PARA SUPERVISION

CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No 0144 DE OCTUBRE 12 DE 2022

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE ACTIVIDADES EN EL MES REALIZADAS  
POR EL CONTRATISTA DE OBRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO

INFORME SST Y SOCIOAMBIENTAL



*Consorcio Cocora Ibaltol*

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



## INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al **informe mensual No 6 de obra**, correspondiente al mes de Mayo del 01 al 31 de 2023, el cual presenta en forma detalla el avance de las actividades ejecutadas del contrato de obra 0441 CONSORCIO COCORA IBALTOL, que tiene por objeto: **"CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRA NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LÍNEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**. Se describen aspectos en el siguiente informe relacionados con la descripción de las actividades realizadas durante el periodo por parte de los contratistas.

De igual manera en los alineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se presentarán las medidas de prevención frente a la Emergencia Sanitaria declarada en la Resolución 385 de marzo de 2020 por el Ministerio de Salud y Protección Social. Atendiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud a través de su portal WEB para la prevención del contagio por COVID 19; Consorcio Cocora Ibaltol presenta los protocolos de desinfección para las labores a desarrollar en los diferentes frentes de trabajo; con el fin de garantizar y preservar la salud.

1. Que, de acuerdo con el acta de inicio suscrita entre las partes, la fecha de iniciación del contrato fue el día 26/11/2022, quedando como fecha de terminación inicial el 26/07/2023.





*Consorcio Cocora Ibaltol*

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



## **OBJETIVOS.**

### **a. Objetivo general.**

Realizar la ejecución de los trabajos de campo dando cumplimiento con una descripción detallada de la gestión ejecutada desde los componentes ambiental-socio-SST y técnico realizadas en el periodo del 01 al 30 de abril 2023, en los programas y proyectos del PEGMA; la implementación del protocolo de bioseguridad en el contrato de obra No. 0144 de 2022 "contratar las cantidades de obra necesarias para la puesta en funcionamiento del proyecto acueducto complementario desde la bocatoma cocora hasta la Ptap la pola y las líneas de abastecimiento y distribución del tanque sur en la ciudad de Ibagué"

### **b. Objetivos específicos.**

- Realizar un recuento detallado de las actividades ambientales, sociales y SST que se desarrollaron durante el periodo del 01 al 30 de abril de 2023.
- Describir las actividades en materia de gestión ambiental, social, seguridad salud en el trabajo desarrolladas en el frente de obra.
- Relacionar la gestión realizada para los permisos y tramites ambientales ante la autoridad ambiental.
- Mencionar las actividades Sociales realizadas en este periodo.
- Mencionar las acciones implementadas dando cumplimiento al sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificación de la aplicación del protocolo de bioseguridad por emergencia sanitaria por Covid-1



Consorcio Cocora Ibalto

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



## INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El acueducto complementario de la ciudad de Ibagué tiene su inicio en el cañón del Rio Cocora, el caudal concesionado en el punto de captación es de 1009 l/s, con este caudal se quiere suplir el caudal requerido por Boquerón y generar un caudal adicional a la PTAP La Pola teniendo en consideración los problemas de turbiedad excesiva del Rio Combeima.

La primera Fase, se encuentra construida en su totalidad, por ello se realizaron pruebas de estanqueidad las cuales se presentan en el informe final entregado por la consultoría de IEH GRUCON ejecutada en 12 tramos con una relación de 0.8 entre la presión de diseño y la presión de prueba, esta fase cuenta con una extensión total de 4.7 kilómetros, la compone en su total tubería de CCP con un diámetro de 36", presenta estructuras como pasos elevados o sistemas de estabilización de terreno, con el fin de lograr el trazado establecido y garantizar una correcta instalación.

La segunda Fase, corresponde a la construcción de varios pasos elevados y culminación de la instalación de tubería de 24" GRP correspondiente al viaducto 10 y planta la Pola para la entrega a las estructuras de cámaras de quiebre y de allí a las diferentes plantas de la planta de tratamiento principal del IBAL, en esta etapa se encuentran tanto válvulas ventosas como válvulas de purgas que garantizan el trazado de la red, su correcto funcionamiento y mantenimiento de la misma.

- **VÁLVULAS VENTOSAS**

En una línea de aducción la presencia de las válvulas ventosas es de gran importancia para evitar daños en la tubería, las cuales se ubican en puntos altos, en cambios bruscos de pendiente positiva a negativa, en tramos de tubería con pendiente constante baja menor o igual al 3%,

- **VÁLVULAS: PURGA**

La instalación de este tipo de válvulas en la red de acueducto es importante para el mantenimiento y la verificación del correcto funcionamiento, ya que si en algún momento se requiere revisar algún tramo de la tubería no es necesario desocuparla en su totalidad, es ubicada en los puntos bajos de la red con el fin de permitir el lavado y la descarga de las mismas

- **ANCLAJES**

Una vez ensamblada la tubería es importante diseñar estructuras para apoyar accesorio como codos, derivaciones y en general a todo elemento que está sometido a acciones que puedan originar desviaciones de la tubería, para impedir estos desplazamientos se implementan anclajes con el fin de compensar la fuerza de empuje provocada por la presión interior de la tubería. De acuerdo a la información suministrada de la fase II del acueducto complementario se encuentra la ubicación



*Consorcio Cocora Ibaltol*

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



de los anclajes y volumen que lo conforma sin embargo no fue posible encontrar las dimensiones.

### **RED DE CONDUCCIÓN**

Una vez la oferta hídrica llega y es tratada en la planta de tratamiento la Pola, se procede con el planteamiento y construcción de la línea de conducción, lo cual se denomina Sistema Sur, cuenta con una longitud de aproximadamente 4.55 kilómetros con un diámetro de 32" hasta el reservorio denominado tanque Sur el cual cuenta con una capacidad 2000 m<sup>3</sup> construido en vidrio termo fusionado y se ubica en el barrio La Florida, a partir de este tanque se extienden un sistema de interconexión con los distritos hidráulicos aferentes al proyecto.

### **RED DE DISTRIBUCIÓN**

La red de distribución al distrito 3 inicia su recorrido a partir del tanque sur, con una tubería en PVC de 14" y termina en una tubería en PVC de 12", la compone una longitud total de 1.938 Km en donde se logra conectar con la red actualmente existente en el sistema de acueducto del municipio.

El proyecto se divide en tres tramos:

#### **ADUCCION**

- ✦ Viaducto 4: Tramo K8+310 a K8+365
- ✦ Puente 17: Tramo K9+007 a K9+794
- ✦ Obras de arte vía: Tramo K9+800 a K10+210
- ✦ Túnel falso: Tramo K10-530 a K10+650
- ✦ Pavimento túneles: Tramo K11+210 a K11+962
- ✦ Puente 12: Tramo K12+750 a K12+646
- ✦ Derivación Boquerón: Tramo K12+960 a K12+971
- ✦ Paso Combeima: Tramo K17+952 a K18+090
- ✦ Llegada a la Pola: Tramo K19+181 a K19+300



Consorcio Cocora Ibaltol

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



## CONDUCCION

- + Salida del tanque Ciudad: Tramo K0+000 a K0+004
- + Paso No. 1: Tramo K4+302 a K4+320
- + Paso No. 2: Tramo K4+465 a K4+490
- + Llegada a tanque sur: Tramo K4+566 a K4+614

## DISTRIBUCION

- + Salida del tanque sur: Tramo K0+000 a K0+277
- Punto de empalme con distrito 3: Tramo K1+700 a K1+965

Se realizará la instalación de señales verticales informativas, señalización de áreas de trabajo y acopios al igual señalización y seguimiento de acuerdo al PEGMA y sistema de gestión SG-SST

Las obras a materializar están orientadas a la construcción de estructuras de pavimento nuevas, llevando a cabo trabajos de cajeo, instalación de material de mejoramiento, sub, como también la construcción de Box coulvert, alcantarillas, filtros, cunetas, micro pilotes y muros de contención, instalación de tuberías, accesorios, válvulas y anclajes e instalación de cerchas para viaductos.

## 2. PROCESO CONSTRUCTIVO:

El proyecto iniciará con los tramos de aducción, con la construcción de HEXAPODOS para la protección de marcos H por socavación del río cocora en el tramo de bocatoma; anclajes para optimizar y nuevos los cuales garantizarán la estabilidad de la tubería en los sitios críticos por temas de presiones, de igual manera se realiza la continuación y terminación de instalación de tubería GRP y CCP de 36" y GRP de 24" en tramos de aducción, para la distribución se realizara instalación de tubería PVC RDE 21 de 14" y 12" en los sitios de la Florida y Barrio Ricaurte; en algunos tramos se realizara pavimentación las cuales se realizarán de acuerdo a los diseño por reposición de vías afectadas y para actuar como atraques de tubería.



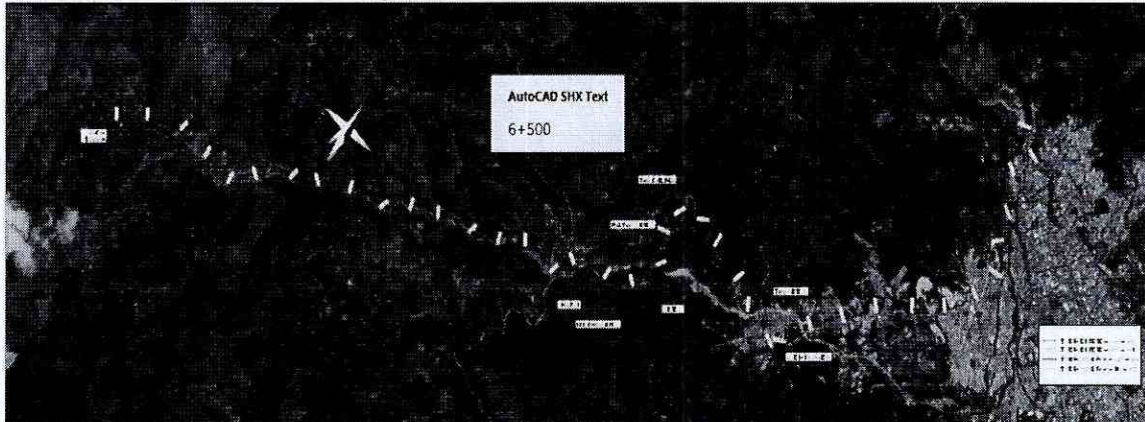
Consorcio Cocora Iballtol

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1

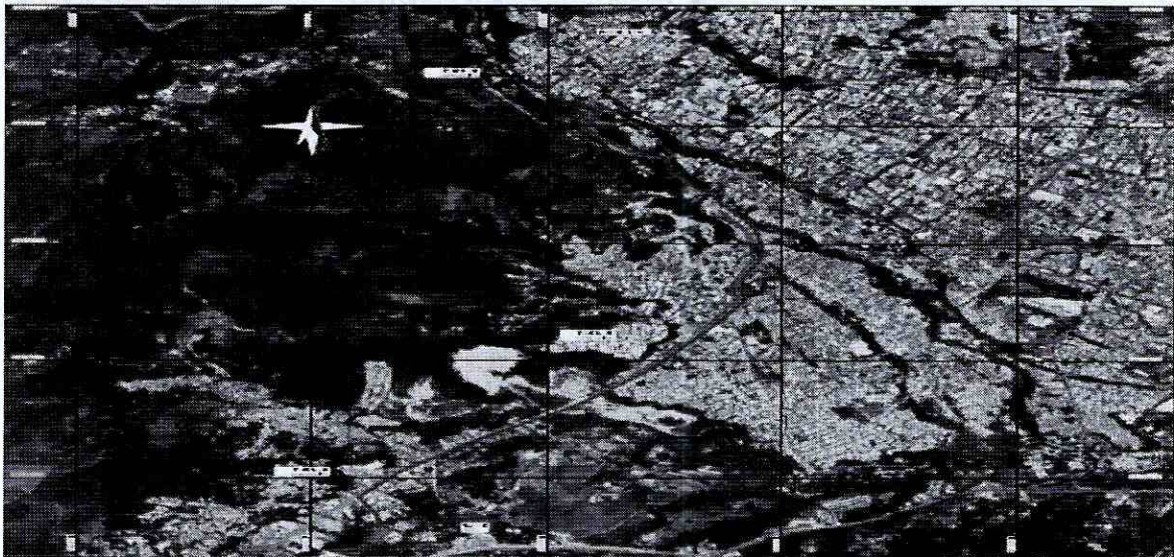


## LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra ubicado en Departamento del Tolima, en el municipio de Ibagué, en la vía que comunica con la vereda Pastos hasta la planta de la Pola en el Municipio de Ibagué en la Línea de Aducción



Desde el Tanque Sur ubicado el en barrio la Florida hasta Tanque ciudad en el municipio de Ibagué

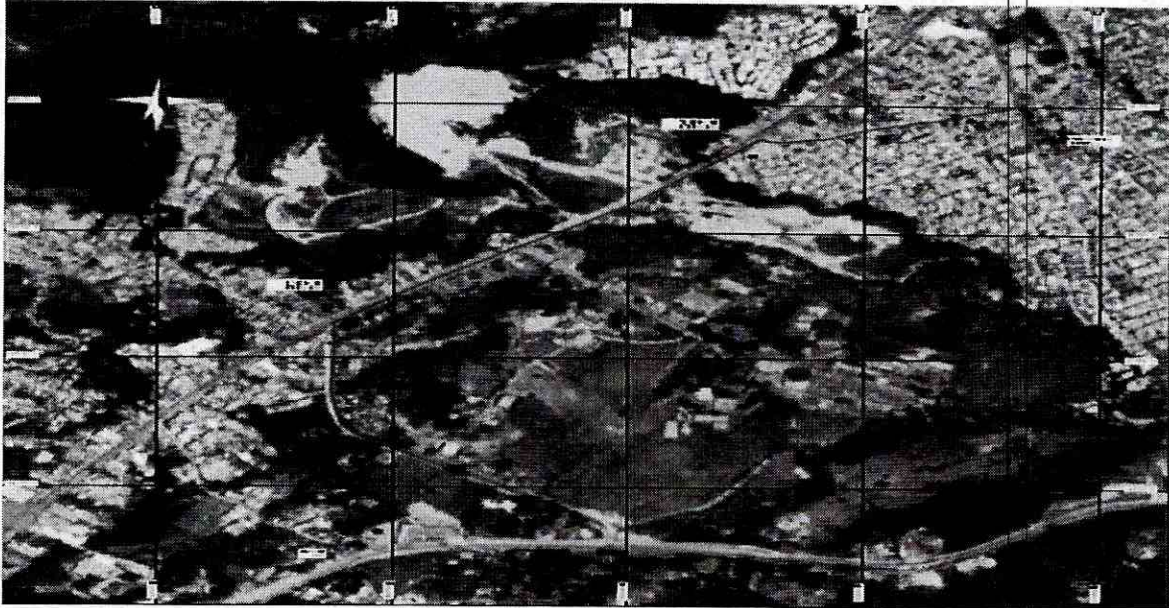


Desde el Tanque Sur ubicado el en barrio la Florida hasta interconexión distrito 3" en el municipio de Ibagué



Consorcio Cocora Ibaltol

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



**PERSONAL PROPUESTO POR EL IBAL PARA LA SUPERVISION DEL CONTRATO.**

<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>
Supervisor de Contrato de Obra	JORGE ELMER DIAZ

<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>
Director Interventoría	JUAN CARLOS BONILLA



Consorcio Cocora Ibalto

CONSORCIO COCORA IBALTOL  
NIT. 901637146-1



**CONTRATO DE OBRA No 0144 DE 2022**

<b>CONTRATO DE OBRA No</b>	0144 DE 12 DE OCTUBRE DE 2022
<b>OBJETO</b>	CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRA NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LÍNEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
<b>CONTRATISTA</b>	CONSORCIO COCORAIBALTOL, identificada con el NIT: 901.637.146-1, REPRESENTANTE LEGAL: ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS
<b>PLAZO INICIAL</b>	8 MESES
<b>FECHA DE INICIO</b>	NOVIEMBRE 26 DE 2022
<b>FECHA TERMINACION</b>	JULIO 26 DE 2022
<b>VALOR INICIAL AL CONTRATO DE OBRA</b>	VENTICINCO MIL CUARENTA MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL DIECINUEVE PESOS. \$ 25.040.391.019
<b>VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA</b>	VENTICINCO MIL CUARENTA MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL DIECINUEVE PESOS. \$ 25.040.391.019



CONSORCIO COCORA IBALTOL

NIT. 901637146-1



Consorcio Cocora Iballol

**Control De Pólizas**

CONCEPTO	VIGENTE (Fechas)	
	DESDE	HASTA
Calidad y correcto funcionamiento I-100015986	12/10/2023	12/06/2028
Cumplimiento del Contrato I-100015986	12/10/2022	12/12/2023
Buen Manejo del Anticipo I-100015986	21/11/2022	21/07/2023
Estabilidad de la Obra I-100015986	12/06/2023	12/06/2028
Salario y Prestaciones Sociales I-100015986	12/10/2022	12/06/2026

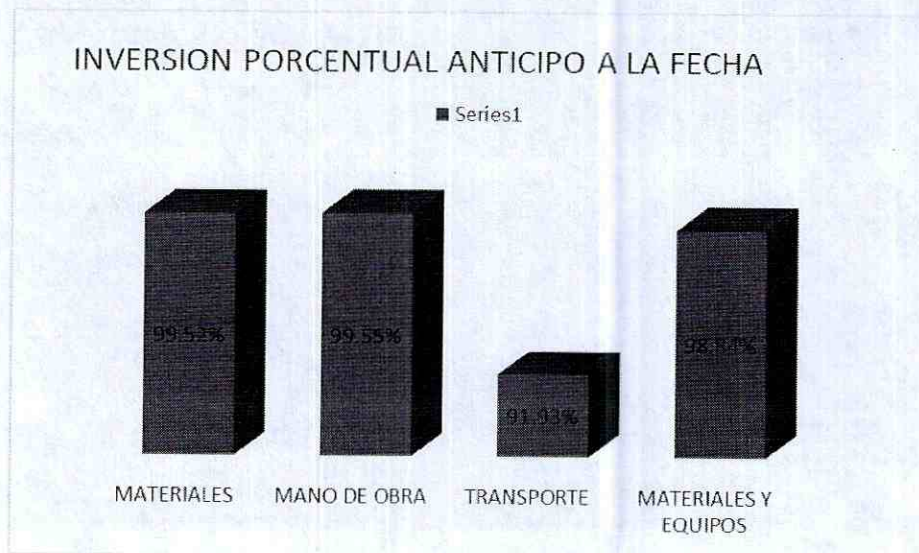
**BALANCE DEL CONTRATO**

BALANCE CONTRATO			
VALOR INICIAL CONTRATO		ACTAS PARCIALES	AMORTIZACION
25,040,391,019.00	1	2,349,363,086.14	587,340,771.54
<b>SUMAS IGUALES</b>		<b>22,691,027,932.86</b>	<b>587,340,771.54</b>



**INVERSIÓN ANTICIPO MAYO 2023**

DESCRIPCION DEL ITEM	PLAN DE INVERSION	APROBADO POR INTERVENTORIA	SALDO POR GIRAR	PORCENTAJE UTILIZADO
MATERIALES	\$ 4,535,319,650.00	\$ 4,513,713,627.00	\$ 21,606,023.00	99.52%
MANO DE OBRA	\$ 644,709,287.00	\$ 641,816,733.00	\$ 2,892,554.00	99.55%
TRANSPORTE	\$ 322,354,643.00	\$ 296,356,245.00	\$ 25,998,398.00	91.93%
MATERIALES Y EQUIPOS	\$ 444,709,287.00	\$ 439,550,452.00	\$ 5,158,835.00	98.84%
<b>TOTAL GIRADO</b>	<b>\$ 5,947,092,867.00</b>	<b>\$ 5,891,437,057.00</b>	<b>\$ 55,655,810.00</b>	<b>99.06%</b>

**Porcentaje Ejecucion**


## DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE ACTIVIDADES EN EL MES

Conforme a la programación de actividades y a las necesidades de la vía, el contratista en el periodo comprendido entre el 01 al 31 de Mayo 2023.

### ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

**REVISIÓN DE DISEÑOS ANCLAJES:** De acuerdo a solicitud del consultor e interventoría se debía realizar levantamiento topográfico y dibujo de la geometría de anclajes en sitio, una vez realizada la excavación de cada uno de los dados existentes según planos; en reunión virtual del 28 de diciembre de 2022 entre grucon, supervisión IBAL, interventoría y contratista los datos entregados por el contratista no eran útiles a grucon sin ser correspondientes a su topografía; por lo tanto el contratista informa que al no tener ningún tipo de coordenadas ni topografía desde el principio del contrato tuvo que trabajar con coordenadas arbitrarias en la localización de los dados existentes, por tanto solicito a grucon quien tiene los datos de diseño del proyecto entregar diseño definitivo de anclajes con dimensiones y volúmenes de concreto por utilizar en cada uno para poder realizar en campo la construcción u optimización de los mismos; el día 30 de diciembre de 2022 se recibe por parte de interventoría oficio con 10 anclajes y sus dimensiones; revisados los diseños que observan que las alturas no son congruentes para el recubrimiento del tubo lo cual se informa de manera verbal a interventoría el día 3 de enero de 2023; el día 05 de enero de 2023 en sitio Coello se informa al supervisor del contrato la misma anomalía en los diseños por tanto se programa reunión el 10 de enero de 2023 con grucon de manera virtual en donde se define que para el día 13 de enero de 2023 se entregaran los diseños corregidos; Para el día 13/01/2023 se recibe un correo con asunto "Segunda entrega anclajes nuevos aducción Cocora", con tabla de dimensiones, pero sin despieces de aceros lo que imposibilitaba la construcción de los mismos, lo cual fue informado a la interventoría para ser trasladado a GRUCON. El 27 de enero de 2023 se recibieron 42 anclajes de los cuales se encuentran aproximadamente 20 desde el K0+000 al K7+500 el excedente se encuentran distribuidos por los tramos de tuberías sin instalar, y tramos donde se realizaron cambio en la línea de instalación que a la fecha se encuentra pendiente por suministro la tubería y accesorios, y se encuentran en construcción encontrando que algunos de los anclajes que están diseñados como nuevos ya se encuentran construidos.

El 21 de febrero se recibieron 22 anclajes los cuales se encuentran dispersos a lo largo del abcisado y estan proceso de inicio.

En cuanto a Las excavaciones no permiten un rendimiento optimo ya que debe realizarse de manera pausada para no correr el riesgo de dañar la tubería o peor aún en el caso de encontrar anclaje existente afectarlo por un movimiento involuntario. Cabe resaltar que una vez se realiza la excavación debe ubicarse el sentido del accesorio, se calcula el ángulo según la tabla de diseño y se da inicio con la construcción de anclajes; proceso que es dispendioso y teniendo en cuenta que el inicio de los anclajes de este sector presento atrasos por temas de servidumbres las cuales fueron solicitadas por medio de oficios 004