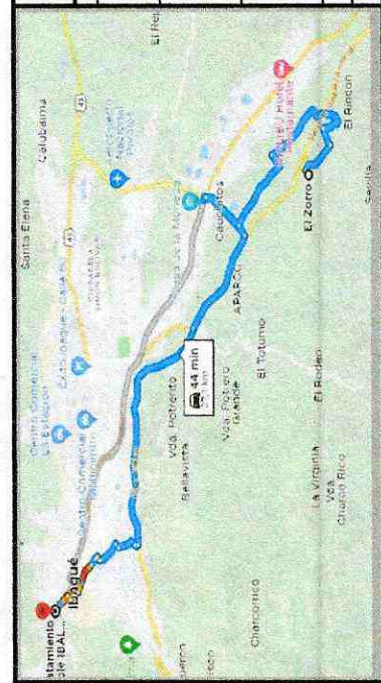


CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022		CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ	
OBJETO			
ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023		
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL		
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE		
ITEM 2.3.31	TRANSPORTE DE SOBRENTE		

UNIDAD	M3*KM
CANTIDAD EJECUTADA	4924.57
CANT CONTRACTUAL	8018.60
CANTIDAD ACUMULADA	4924.57
	61.41%



ABSCISA	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (m3)	DISTANCIA (Km)	CANTIDAD
K19+176.54	Transporte de material de excavación sobrante a escombrera certificada el Zorro	181.32	21.00	3807.72
K19+176.54	Transporte de material de demolición sobrante a escombrera certificada la Ponderosa	1.55	35.00	54.25
K19+176.54	Transporte de material de demolición sobrante a escombrera certificada la Ponderosa	30.36	35.00	1062.60
TOTAL				4924.57

OBSERVACIONES	
CANTIDAD ESTA HOJA	4924.57
ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
TOTAL PRESENTE ACTA	4924.57
CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	4924.57

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

DIR. obra
Contratista.

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
		CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022	
OBJETO	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		
ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	M3
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	182.87
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT' CONTRACTUAL	400.93
ITEM 2.3.5I	DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRESANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	CANTIDAD ACUMULADA	182.87
			45.61%



ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN
Cantidad total de material proveniente de excavación			
K19+176.54	K19+230.86	Material proveniente de excavación	181.32
K19+176.54	K19+230.86	Demolición pav flexible	1.55
K19+176.54	K19+230.86	Demolición pav rígido	30.36
TOTAL			182.87

OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	182.87
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	182.87
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	182.87

[Handwritten signature]
 Director General
 Contratorista

[Handwritten signature]
 Ing. Jorge C. Gama
 Contratorista

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO		
		CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022		
OBJETO	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			

ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	UN
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	1.00
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	1.00
ITEM 8.3I	Suministro de maletines para cerramiento (2.00m. X 1.00 x 0.50) con cinta reflectiva grado ingenieria incluye tapa de llenado y tapon de drenaje. 30KG	CANTIDAD ACUMULADA	1.00
			100.00%



ABSCISA	OBSERVACIÓN	CANTIDAD
K19+181.00	Maletin para cerramiento	1.00
	TOTAL	1.00

OBSERVACIONES		CANTIDAD ESTA HOJA	1.00
		ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
		TOTAL PRESENTE ACTA	1.00
		CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	1.00

Carla...

Edith...

*Don obrer
Don tra fister.*

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 DISTRIBUCION DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUE			



ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	M2
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	135.09
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	48.63
ITEM 1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	CANTIDAD ACUMULADA	135.09
			277.79%

ABSCISA INICIAL	ELEMENTO	ÁREA (M2)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
K7+616.12	H86A	59.39	Localización estructura a construir	59.39
K7+565.04	VS10	26.90	Localización estructura a construir	26.90
K7+558.20	CH85D	5.40	Localización estructura a construir	5.40
K1+723.45	PIH 30	10.40	Localización estructura a construir	10.40
K1+837.37	PIH 32	11.79	Localización estructura a construir	11.79
K1+838.37	PIH 40	8.70	Localización estructura a construir	8.70
K1+158.91	PIH 20	1.61	Localización estructura a construir	1.61
K1+304.16	PIH 23	1.61	Localización estructura a construir	1.61
K1+390.85	PIH 25	2.32	Localización estructura a construir	2.32
K1+575.66	PIH 28	6.97	Localización estructura a construir	6.97
TOTAL				135.09



17/02/2023 9:39:59 a.m.
Leidy Rodriguez SSI Consorcio Cocora

OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	135.09
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	135.09
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	135.09

Carla...
 Dtor obras
 Contratos SAI

[Handwritten signature]

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022			
OBJETO	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		
ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023		
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL		
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE		
ITEM	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN O a 2m		



Consorcio Cocora Ibaltole

UNIDAD	M3
CANTIDAD EJECUTADA	207.07
CANT CONTRACTUAL	2354.56
CANTIDAD ACUMULADA	207.07
	8.79%

ABSCISA	ELEMENTO	OBSERVACION	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	DESCUENTO	VOLUMEN TOTAL (m3)
K8+548.18	H101-B		3.70	2.20	1.30		10.58
			2.50	1.00	0.80		2.00
			4.20	0.30	0.50		0.63
			2.00	3.00	1.10		6.60
K19+075.00		Apique	2.10	0.80	0.90		1.51
K19+087.00		Apique	1.80	0.80	0.80		1.15
K19+130.00		Apique	2.10	0.80	0.90		1.51
K19+142.00		Apique	1.40	0.80	1.10		1.23
K19+178.00		Apique	2.00	2.10	1.00		4.20
K19+182.00		Apique	5.20	0.70	1.00		3.64
		Apique	2.70	0.70	0.50		0.95
K19+242.00		Apique	1.70	1.50	1.35		3.44
K19+242.00		Apique	1.70	1.50	0.20		0.51
		Apique	1.70	1.50	1.60		4.08
		Apique	1.35	1.20	0.60		0.97
		Apique	1.20	1.10	0.75		0.99
K1+802.65	PIV-018		10.50	1.50	1.65		25.99
K6+422.00			3.10	1.60	1.83		9.08
		Apique	4.40	1.52	0.74		4.95
		Apique	4.00	0.85	1.60		5.44
K6+466.00	H56		6.60	6.70	1.52		67.21
K6+529.00	H58		8.00	4.00	1.20		38.40
		Apique	2.11	3.40	1.40		10.04
		Apique	1.35	1.20	0.60		0.97
		Apique	1.20	1.10	0.75		0.99



OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	207.07
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	207.07
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	207.07

Parlures
 Dtor obra
 Con trahisto.

[Handwritten signature]

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022		UNIDAD	
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		M3	
ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	CANTIDAD EJECUTADA	144.06
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANT CONTRACTUAL	2354.56
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANTIDAD ACUMULADA	144.06
ITEM	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 2 a 4m		6.12%



Consorcio Cocora Iballtol

ABSCISA	ELEMENTO	OBSERVACIÓN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	DESCUENTO	VOLUMEN TOTAL (m3)
K7+616.12	H86-A	Excavación anclaje	39.02	2.85	5.64		18.33
K7+565.04	V5-10	Excavación anclaje	15.45	1.00	2.38		36.77
		Excavación anclaje	11.44	1.00	2.25	11.24	14.50
K7+558.00	CH-850	Excavación anclaje	3.01	1.60	2.10		10.11
K19+263.00	H203	Apique	2.50	1.50	2.20		8.25
		Apique	2.50	1.30	2.25		7.31
K1+802.65	PIV-018		3.90	0.70	2.30		6.28
		Apique	3.90	0.70	2.30		6.28
K1+770.16	PIH-31	Excavación anclaje	6.30	2.30	2.50		36.23
TOTAL							144.06



OBSERVACIONES		CANTIDAD ESTA HOJA	144.06
		ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
		TOTAL PRESENTE ACTA	144.06
		CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	144.06

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

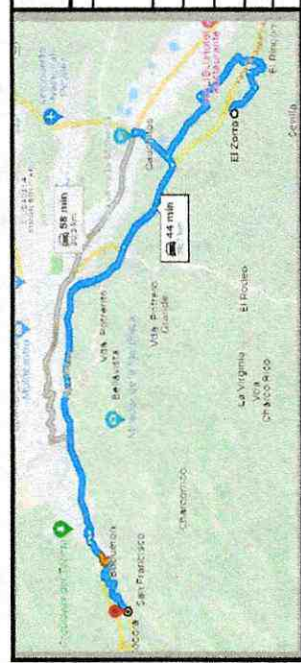
DAR ORO
Contratista

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
CONTRATISTA		CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022	
OBJETO			
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			



Consorcio Cocora IbaltoL

ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	M3*KM
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	3390.50
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	223800.00
ITEM 2.3.3I	TRANSPORTE DE SOBRIANTE	CANTIDAD ACUMULADA	3390.50
			1.51%



ABSCISA	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (m3)	DISTANCIA (Km)	CANTIDAD
K7+616.00	Transporte de material de excavación sobrante a escombrera certificada el Zorro	183.27	18.50	3390.50
TOTAL				3390.50

OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	3390.50
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	3390.50
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	3390.50

[Signature]
 DTR obra
 Contratista.

[Signature]
 Contratación

CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
		CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022	
OBJETO	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		
ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	M3
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	382.77
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	4910.00
ITEM 3.1.2.5I	INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE 20,7 Mpa (3000 PSI)	CANTIDAD ACUMULADA	382.77
			7.80%



Consorcio Cocora Iballtol



ABSCISA	ELEMENTO	ALTURA	ÁREA (m2)	VOLUMEN (m3)
K7+616.12	H86A	1.70	18.68	31.76
K7+616.12	H86A	4.22	59.38	250.58
K7+565.04	VS10	3.50	27.27	95.46
K7+558.20	CH85 D	1.80	2.76	4.97
TOTAL				382.77



OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	382.77
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	382.77
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	382.77

[Handwritten signature]

Dir. obra

Contratista.

[Handwritten signature]

CONSORCIO COCORA IBALTOL	MEMORIA DE CALCULO	 
	CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022	

OBJETO: 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

ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	M3
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	68.40
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	4910.00
ITEM 3.1.2.5I	INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE 20,7 Mpa (3000 PSI)	CANTIDAD ACUMULADA	68.40
			1.39%



ABSCISA	ELEMENTO	ALTURA	ÁREA (m2)	VOLUMEN (m3)
K1+723.45	PIH 30	1.65	8.98	14.85
K1+837.37	PIH 32	1.64	10.69	17.56
K1+838.37	PIH 40	1.66	8.70	14.44
K1+158.91	PIH 20	1.68	1.61	2.70
K1+304.16	PIH 23	1.88	1.61	3.03
K1+390.85	PIH 25	1.80	2.32	4.18
K1+575.66	PIH 28	1.67	6.97	11.64
TOTAL				68.40

OBSERVACIONES	CANTIDAD ESTA HOJA	68.40
	ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
	TOTAL PRESENTE ACTA	68.40
	CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	68.40

[Handwritten signature]

Dir. obra
Contratista.

[Handwritten signature]

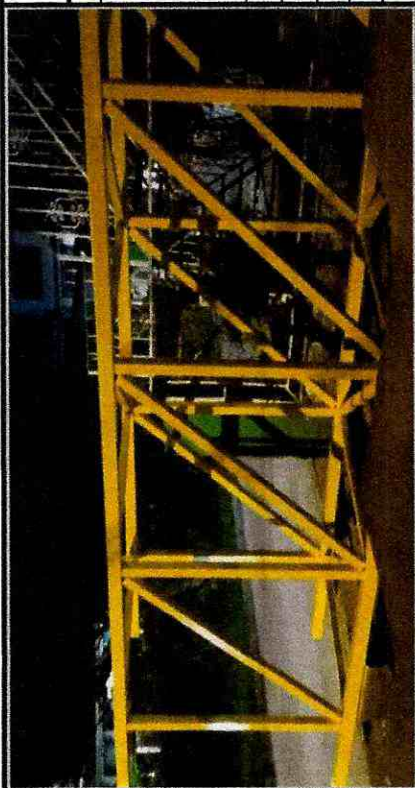
CONSORCIO COCORA IBALTOL		MEMORIA DE CALCULO	
		CONTRATO DE OBRA 144 DE 2022	
CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA COCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUE			



Consorcio Cocora Ibañal

ACTA No 01	PERIODO : 01 de Enero al 15 de Febrero de 2023	UNIDAD	ML
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORA IBALTOL	CANTIDAD EJECUTADA	2840.00
INTERVENTORIA	CONSORCIO INTERBONTRABE	CANT CONTRACTUAL	3550.00
ITEM 3.3.2I	Acero estructural	CANTIDAD ACUMULADA	2840.00
			80.00%

ABSCISA	OBSERVACIÓN	CANTIDAD (kg)	PORCENTAJE (%)	CANTIDAD
	Se cobra este porcentaje dado que la cercha ya se encuentra construida	3550.00	80%	2840.00
TOTAL				2840.00



OBSERVACIONES		CANTIDAD ESTA HOJA	2840.00
		ACUMULADO HOJA ANTERIOR	0.00
		TOTAL PRESENTE ACTA	2840.00
		CANTIDAD TOTAL ACUMULADA	2840.00

[Handwritten signature]

Dir. obra
Contratista.

[Handwritten signature]

DETALLE DESPIECE ACERO ANCLAJES

REFERENCIA	DETALLE	TRAMO 1 VARILLAS		GANCHO	FIGURA	TRAMO 2 VARILLAS		GANCHO	FIGURA	LONG - PESO TOTAL		ACUMULADO	
		LONG 1	CANTI			LONG 2	CANTI			LONG TOTAL	PESO TOTAL		
1	PARRILLAS												
	PARRILLA PISO INODO												
	LONGITUDINALES												
	1,0-5	5,442	71	386,400	0,25	4,94	0,25				386,40	1,56	602,78
TRANSVERSALES													
0,90-6	3,615	55	198,850	0,25	3,12	0,25				198,85	1,56	310,21	
2,15-6	4,117	155	638,120	0,25	3,62	0,25				638,12	1,56	995,47	
2	PARRILLA N=1,45												
3	PARRILLA N=3,65												
PARRILLA N=4,35													
LONGITUDINALES													
5,6-6	4,769	98	467,36	0,25	4,27	0,25				467,35	1,56	729,07	
TRANSVERSALES													
1-4,85	3,771	113	426,16	0,25	3,27	0,25				426,15	1,56	664,84	
15	PARRILLA N=5,85												
TRANSVERSALES													
2,15-4,95	3,082	67	206,50	0,25	2,58	0,25				206,50	1,56	322,14	
1,15-6	3,219	64	206,00	0,25	2,72	0,25				206,04	1,56	321,42	
MUROS													
HORIZONTAL													
1	N-5,85 AN-4,35	2,05	15	30,75	0,25	1,55	0,25			30,75	1,56	47,97	
2	N-5,85 AN-4,35	8,3	15	124,5	0,25	7,8	0,25			124,5	1,56	194,22	
3	N-5,85 AN-4,35	6,9	15	103,5	0,25	6,4	0,25			103,5	1,56	161,46	
4	N-5,85 AN-4,35	8,35	15	125,25	0,25	7,85	0,25			125,25	1,56	195,39	
5	N-4,35 AN-0	2,15	43	92,45	0,25	1,65	0,25			92,45	1,56	144,22	
6	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
7	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
8	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
8A	N-4,35 AN-0	6,05	43	260,15	0,25	5,80	0,25			260,15	1,56	405,83	
9	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
9A	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
10	N-4,35 AN-0	6	43	258	0,25	5,75	0,25			258	1,56	402,48	
11	N-4,35 AN-0	8	43	344	0,25	7,75	0,25			344	1,56	536,64	
31	N-1,45	1,4	20	28	0,25	0,9	0,25			28	1,56	43,68	
33	N-0	1,4	126	176,4	0,25	0,9	0,25			176,4	1,56	275,18	
AREA TUBO 24"													
6,80 1 6,80													
HORIZONTALES													
13,60 -1,56 -21,22													
5,069,06 12831,89													
30	VERTICALES												
	N-4,35 AN-0												
	4,7	139	653,3	0,25	4,7	0,25				653,3	1,56	1019,15	
	4,7	126	592,2	0,25	4,7	0,25				592,2	1,56	923,83	
18	N-4,35 AN-0												
4,7	66	310,2	0,25	4,7	0,25				310,2	1,56	482,91		
20	N-4,35 AN-0												
4,7	29	136,3	0,25	4,7	0,25				136,3	1,56	212,63		
12	N-5,85 AN-0												
6,1	160	976	0,25	5,85	0,25				976	1,56	1522,56		
15	N-5,85 AN-5,85												
2,6	58	159,8	0,25	2,1	0,25				150,8	1,56	235,25		
AREA TUBO 24"													
6,80 1 6,80													
HORIZONTALES													
13,60 -1,56 -21,22													
37,8 1,56 58,97													
17,5 1,56 27,30													

ATTESORES

8.56	1.56	13.35
VERTICALES		
		4475.73
		37907.02

--	--	--	--

0.25 0.57 0.25

N-435	1.07	8	0.56
-------	------	---	------

DETALLE ACERO ANCLAJE C-BIS D

REFERENCIA	MURD LATERAL 1 HORIZONTALES	TRAMO 1 VARILLA N5			TRAMO 2 VARILLA N5			LONG-PESO TOTAL		
		LONG 1	CANTI	FIGURA	LONG 2	CANTI	FIGURA	LONG TOTAL	KG/ML	PESO TOTAL
4	VERTICALES	3.35	13	0.25	43.55	7	0.25	43.55	1.56	67.94
		1.75	4	0.25	7		0.25	7	1.56	10.92
11	LATERAL 2 HORIZONTALES	2.3	14	0.25	32.2	28.8	0.25	32.2	1.56	50.23
		1.8	16	0.25	28.8		0.25	28.8	1.56	44.93
4	VERTICALES	3.35	13	0.25	43.55	7	0.25	43.55	1.56	67.94
		1.75	4	0.25	7		0.25	7	1.56	10.92
11	TAPA 1 TURO HORIZONTALES	2.3	14	0.25	32.2	28.8	0.25	32.2	1.56	50.23
		1.8	16	0.25	28.8		0.25	28.8	1.56	44.93
14	VERTICALES	0.9	8	0.2	7.2		0.2	7.2	1.56	11.23
		0.7	8	0.2	5.6		0.2	5.6	1.56	8.74
		2.1	3	0.2	6.3		0.2	6.3	1.56	9.83
14	TAPA 2 TURO HORIZONTALES	1.8	7	0.25	12.6		0.25	12.6	1.56	19.66
		2.2	10	0.25	22		0.25	22	1.56	34.32
		1	6	0.2	6		0.2	6	1.56	12.48
11	VERTICALES	2.3	6	0.25	13.8		0.25	13.8	1.56	21.53

TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES 465.82

REFERENCIA	PARRILLA PISO N=00 LONGITUDINALES	TRAMO 1 VARILLA N5			TRAMO 2 VARILLA N5			LONG-PESO TOTAL		
		LONG 1	CANTI	FIGURA	LONG 2	CANTI	FIGURA	LONG TOTAL	KG/ML	PESO TOTAL
1	LONGITUDINALES	3.9	18	1.55/1.55	70.2		0.25	70.2	1.56	109.512
				0.25	7.9		0.25	7.9	1.56	12.36
1	TRANSVERSALES	2.2	33	0.25	72.6		0.25	72.6	1.56	113.26
										222.77
										57.6
										62.64
										89.86
										97.72
										187.57
										410.34
										0.00
										410.34

876.16

DETALLE ACERO ANCLAJE PIH-02

PIH-02		ELFAMENTO	DÍAMETRO REFUERZO (m)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO TOTAL (kg)
ABSCISA							
K1-837.37	1	5/8"	1.552	5.71	8	70.90	
K1-837.37	2	5/8"	1.552	6.88	8	85.45	
K1-837.37	3	5/8"	1.552	5.71	8	70.90	
K1-837.37	4	5/8"	1.552	0.81	8	10.06	
K1-837.37	5	5/8"	1.552	5.21	8	64.69	
K1-837.37	6	5/8"	1.552	6.88	8	85.42	
K1-837.37	7	5/8"	1.552	5.21	8	64.69	
K1-837.37	8	5/8"	1.552	0.81	8	10.06	
K1-837.37	9	5/8"	1.552	0.81	42	52.80	
K1-837.37	10	5/8"	1.552	0.71	42	46.28	
K1-837.37	11	5/8"	1.552	0.81	42	52.80	
K1-837.37	12	5/8"	1.552	0.71	42	46.28	
K1-837.37	13	5/8"	1.552	3.54	10	54.94	
K1-837.37	14	5/8"	1.552	2.04	65	205.80	
K1-837.37	15	5/8"	1.552	4.54	10	70.46	
K1-837.37	16	5/8"	1.552	3.67	10	56.96	
K1-837.37	17	5/8"	1.552	1.21	10	18.78	
K1-837.37	18	5/8"	1.552	6.88	39	415.43	
K1-837.37	19	5/8"	1.552	2.05	39	124.08	
K1-837.37	20	5/8"	1.552	6.88	39	415.43	
K1-837.37	21	5/8"	1.552	2.05	39	124.08	
K1-837.37	22	5/8"	1.552	1.5	11	25.61	
K1-837.37	23	5/8"	1.552	1.1	11	18.78	

TOTAL 1909.35

DETALLE ACERO ANCLAJE PIH-02

PIH-02		ELFAMENTO	DÍAMETRO REFUERZO (m)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO TOTAL (kg)
ABSCISA							
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	5.32	8	66.05	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	6.34	8	78.69	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	5.32	8	66.05	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.81	8	10.06	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	4.82	8	59.85	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	6.34	8	78.72	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	4.82	8	59.85	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.81	8	10.06	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.72	5	5.59	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.81	5	6.29	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.72	5	5.59	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	0.72	5	5.59	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	3.27	10	50.75	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	2.05	59	187.71	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	4.27	10	66.27	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	3.67	10	56.96	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	1.22	10	18.93	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	6.34	35	344.39	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	2.05	25	111.36	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	6.34	35	344.39	
K1-723.4E	PIH-030	5/8"	1.552	2.05	35	111.36	

TOTAL 1745.18

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL	
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL		
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL	
1	9.6	22	211.2	211.2	1.56	329.472
2	4.4	1	4.4	4.4	1.56	6.864
3	3.85	1	3.85	3.85	1.56	6.012
4	3.5	1	3.5	3.5	1.56	5.460
5	3.3	1	3.3	3.3	1.56	5.150
6	3.1	1	3.1	3.1	1.56	4.840
7	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
8	2.5	1	2.5	2.5	1.56	3.900
9	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
10	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
11	1.6	1	1.6	1.6	1.56	2.500
12	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
13	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
14	1.3	1	1.3	1.3	1.56	2.030
15	1.2	1	1.2	1.2	1.56	1.870
16	1	1	1	1	1.56	1.560
1	3.35	1	3.35	3.35	1.56	5.230
2	3.2	1	3.2	3.2	1.56	4.990
3	3	1	3	3	1.56	4.680
4	3	1	3	3	1.56	4.680
5	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
6	2.7	1	2.7	2.7	1.56	4.210

PRCMB 269.4
 PESO PROMED 6.123
 PESO POR CANT 420.264

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL	
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL		
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL	
1	9.6	22	211.2	211.2	1.56	329.472
2	4.4	1	4.4	4.4	1.56	6.864
3	3.85	1	3.85	3.85	1.56	6.012
4	3.5	1	3.5	3.5	1.56	5.460
5	3.3	1	3.3	3.3	1.56	5.150
6	3.1	1	3.1	3.1	1.56	4.840
7	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
8	2.5	1	2.5	2.5	1.56	3.900
9	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
10	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
11	1.6	1	1.6	1.6	1.56	2.500
12	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
13	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
14	1.3	1	1.3	1.3	1.56	2.030
15	1.2	1	1.2	1.2	1.56	1.870
16	1	1	1	1	1.56	1.560
1	3.35	1	3.35	3.35	1.56	5.230
2	3.2	1	3.2	3.2	1.56	4.990
3	3	1	3	3	1.56	4.680
4	3	1	3	3	1.56	4.680
5	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
6	2.7	1	2.7	2.7	1.56	4.210

PRCMB 269.4
 PESO PROMED 6.123
 PESO POR CANT 420.264

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL	
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL		
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL	
1	9.6	22	211.2	211.2	1.56	329.472
2	4.4	1	4.4	4.4	1.56	6.864
3	3.85	1	3.85	3.85	1.56	6.012
4	3.5	1	3.5	3.5	1.56	5.460
5	3.3	1	3.3	3.3	1.56	5.150
6	3.1	1	3.1	3.1	1.56	4.840
7	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
8	2.5	1	2.5	2.5	1.56	3.900
9	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
10	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
11	1.6	1	1.6	1.6	1.56	2.500
12	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
13	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
14	1.3	1	1.3	1.3	1.56	2.030
15	1.2	1	1.2	1.2	1.56	1.870
16	1	1	1	1	1.56	1.560
1	3.35	1	3.35	3.35	1.56	5.230
2	3.2	1	3.2	3.2	1.56	4.990
3	3	1	3	3	1.56	4.680
4	3	1	3	3	1.56	4.680
5	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
6	2.7	1	2.7	2.7	1.56	4.210

PRCMB 269.4
 PESO PROMED 6.123
 PESO POR CANT 420.264

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL	
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL

TRAMO 1. VARILLAS		TRAMO 2. VARILLAS		LONG - PESO TOTAL		
LONG.	CANT.	LONG.	CANT.	LONG TOTAL	PESO TOTAL	
1	9.6	22	211.2	211.2	1.56	329.472
2	4.4	1	4.4	4.4	1.56	6.864
3	3.85	1	3.85	3.85	1.56	6.012
4	3.5	1	3.5	3.5	1.56	5.460
5	3.3	1	3.3	3.3	1.56	5.150
6	3.1	1	3.1	3.1	1.56	4.840
7	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
8	2.5	1	2.5	2.5	1.56	3.900
9	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
10	2.3	1	2.3	2.3	1.56	3.590
11	1.6	1	1.6	1.6	1.56	2.500
12	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
13	1.5	1	1.5	1.5	1.56	2.340
14	1.3	1	1.3	1.3	1.56	2.030
15	1.2	1	1.2	1.2	1.56	1.870
16	1	1	1	1	1.56	1.560
1	3.35	1	3.35	3.35	1.56	5.230
2	3.2	1	3.2	3.2	1.56	4.990
3	3	1	3	3	1.56	4.680
4	3	1	3	3	1.56	4.680
5	2.8	1	2.8	2.8	1.56	4.370
6	2.7	1	2.7	2.7	1.56	4.210

PRCMB 269.4
 PESO PROMED 6.123
 PESO POR CANT 420.264

PROMD 3.208
PESO PROMED 5.005
PESO POR CANT 435.40

0.90-6	3.208	87	279.100	0.25	279.100	0.15	435.40
							1.56
							279.100
							435.40

TRAMO 1 VARILLA NS			TRAMO 2 VARILLA NS			LONG - PESO TOTAL				
LONG 1	CANTI	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG 2	CANTI 2	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/ML	PESO TOTAL
9.6	22	211.2	0.25					211.2	1.56	329.47
4.5	3	13.5	0.25					13.5	1.56	21.06
4.1	2	8.2	0.25					8.2	1.56	12.79
3.77	1	3.77	0.25					3.77	1.56	5.88
3.55	1	3.55	0.25					3.55	1.56	5.54
3.2	1	3.2	0.25					3.2	1.56	4.99
3.05	2	6.1	0.25					6.1	1.56	9.52
2.75	2	5.5	0.25					5.5	1.56	8.58
2.5	1	2.5	0.25					2.5	1.56	3.90
1.95	1	1.95	0.25					1.95	1.56	3.04
1.75	1	1.75	0.25					1.75	1.56	2.73
1.5	1	1.5	0.25					1.5	1.56	2.34
1.25	1	1.25	0.25					1.25	1.56	1.95
1	1	1	0.25					1	1.56	1.56
4.3	1	4.3	0.25					4.3	1.56	6.71
3.9	1	3.9	0.25					3.9	1.56	6.08
3.57	1	3.57	0.25					3.57	1.56	5.57
3.25	1	3.25	0.25					3.25	1.56	5.07
3.1	1	3.1	0.25					3.1	1.56	4.84
2.75	1	2.75	0.25					2.75	1.56	4.29
2.5	1	2.5	0.25					2.5	1.56	3.90
1.8	1	1.8	0.25					1.8	1.56	2.81
1.5	1	1.5	0.25					1.5	1.56	2.34
1.1	1	1.1	0.25					1.1	1.56	1.72
TOTAL										456.67

PARRILLA A N=1,80
LONGITUDINALES
COSTADO IZQ

COSTADO DERECHO

PROMO 50 292.74
PESO PROMED 5.855
PESO POR CANT 9.133
456.67

2,38-S 9,68S 50 292,740 1,56 456,67

TRAMO 1 VARILLA NS			TRAMO 2 VARILLA NS			LONG - PESO TOTAL				
LONG 1	CANTI	LONG TOTAL 1	FIGURA	LONG 2	CANTI 2	LONG TOTAL 2	FIGURA	LONG TOTAL	KG/ML	PESO TOTAL
2.55	49	124.95	0.25					124.95	1.56	194.92
2.6	1	2.6	0.25					2.6	1.56	4.06
2.65	1	2.65	0.25					2.65	1.56	4.13
2.75	1	2.75	0.25					2.75	1.56	4.29
2.8	1	2.8	0.25					2.8	1.56	4.37
2.9	1	2.9	0.25					2.9	1.56	4.52
3	1	3	0.25					3	1.56	4.68
3.1	1	3.1	0.25					3.1	1.56	4.84
3.15	1	3.15	0.25					3.15	1.56	4.91
3.2	1	3.2	0.25					3.2	1.56	4.99
3.28	1	3.28	0.25					3.28	1.56	5.12
3.4	1	3.4	0.25					3.4	1.56	5.30
3.5	1	3.5	0.25					3.5	1.56	5.46
3.6	1	3.6	0.25					3.6	1.56	5.64
3.7	1	3.7	0.25					3.7	1.56	5.77
3.77	1	3.77	0.25					3.77	1.56	5.88
3.87	1	3.87	0.25					3.87	1.56	6.04
3.96	1	3.96	0.25					3.96	1.56	6.18
4.07	1	4.07	0.25					4.07	1.56	6.35
4.25	1	4.25	0.25					4.25	1.56	6.52
4.35	1	4.35	0.25					4.35	1.56	6.79
4.4	1	4.4	0.25					4.4	1.56	6.95
4.5	1	4.5	0.25					4.5	1.56	7.02
4.57	1	4.57	0.25					4.57	1.56	7.13
4.65	1	4.65	0.25					4.65	1.56	7.25
4.73	1	4.73	0.25					4.73	1.56	7.38
4.8	1	4.8	0.25					4.8	1.56	7.49
4.95	1	4.95	0.25					4.95	1.56	7.72
5.05	1	5.05	0.25					5.05	1.56	7.88

PARRILLA A N=1,80
TRANSVERSALES

5.2	1.56	8.11
5.25	1.56	8.19
5.35	1.56	8.35
4.8	1.56	7.49
4.85	1.56	7.57
4.9	1.56	7.64
4.95	1.56	7.72
5.05	1.56	7.88
4.3	1.56	6.71
3.4	1.56	5.30
TOTAL		446.78
		903.46

0.25	4.7	0.25
0.25	4.75	0.25
0.25	4.8	0.25
0.25	4.85	0.25
0.25	4.9	0.25
0.25	4.95	0.25
0.25	5.0	0.25
0.25	5.05	0.25
0.25	5.1	0.25
0.25	5.15	0.25
0.25	5.2	0.25
0.25	5.25	0.25
0.25	5.3	0.25
0.25	5.35	0.25
0.25	5.4	0.25
0.25	5.45	0.25
0.25	5.5	0.25
0.25	5.55	0.25
0.25	5.6	0.25
0.25	5.65	0.25
0.25	5.7	0.25
0.25	5.75	0.25
0.25	5.8	0.25
0.25	5.85	0.25
0.25	5.9	0.25
0.25	5.95	0.25
0.25	6.0	0.25
0.25	6.05	0.25
0.25	6.1	0.25
0.25	6.15	0.25
0.25	6.2	0.25
0.25	6.25	0.25
0.25	6.3	0.25
0.25	6.35	0.25
0.25	6.4	0.25
0.25	6.45	0.25
0.25	6.5	0.25
0.25	6.55	0.25
0.25	6.6	0.25
0.25	6.65	0.25
0.25	6.7	0.25
0.25	6.75	0.25
0.25	6.8	0.25
0.25	6.85	0.25
0.25	6.9	0.25
0.25	6.95	0.25
0.25	7.0	0.25
0.25	7.05	0.25
0.25	7.1	0.25
0.25	7.15	0.25
0.25	7.2	0.25
0.25	7.25	0.25
0.25	7.3	0.25
0.25	7.35	0.25
0.25	7.4	0.25
0.25	7.45	0.25
0.25	7.5	0.25
0.25	7.55	0.25
0.25	7.6	0.25
0.25	7.65	0.25
0.25	7.7	0.25
0.25	7.75	0.25
0.25	7.8	0.25
0.25	7.85	0.25
0.25	7.9	0.25
0.25	7.95	0.25
0.25	8.0	0.25
0.25	8.05	0.25
0.25	8.1	0.25
0.25	8.15	0.25
0.25	8.2	0.25
0.25	8.25	0.25
0.25	8.3	0.25
0.25	8.35	0.25
0.25	8.4	0.25
0.25	8.45	0.25
0.25	8.5	0.25
0.25	8.55	0.25
0.25	8.6	0.25
0.25	8.65	0.25
0.25	8.7	0.25
0.25	8.75	0.25
0.25	8.8	0.25
0.25	8.85	0.25
0.25	8.9	0.25
0.25	8.95	0.25
0.25	9.0	0.25
0.25	9.05	0.25
0.25	9.1	0.25
0.25	9.15	0.25
0.25	9.2	0.25
0.25	9.25	0.25
0.25	9.3	0.25
0.25	9.35	0.25
0.25	9.4	0.25
0.25	9.45	0.25
0.25	9.5	0.25
0.25	9.55	0.25
0.25	9.6	0.25
0.25	9.65	0.25
0.25	9.7	0.25
0.25	9.75	0.25
0.25	9.8	0.25
0.25	9.85	0.25
0.25	9.9	0.25
0.25	9.95	0.25
0.25	10.0	0.25

39 286.4
3.218 3.218
PROMD 5.020
PESO PROMED 446.784
PESO POR CANT 286.400

0	0	0
TOTAL		446.78
		903.46

0	0	0
TOTAL		446.78
		903.46

TRAMO 1 VARILLAS		TRAMO 2 VARILLAS		LONG PESO TOTAL	
LONG 1	CANTI	LONG 2	CANTI	LONG TOT	FESO TOTAL
9.6	18	4.25	38	172.8	1.56
6	108			184.5	1.56
5.10	18			91.80	1.56
2.55	18			45.9	1.56
TOTAL		TOTAL		TOTAL	
372.8		76.5		772.20	

HORIZONTALES 772.20

TRAMO 1 VARILLAS		TRAMO 2 VARILLAS		LONG PESO TOTAL	
LONG 1	CANTI	LONG 2	CANTI	LONG TOT	FESO TOTAL
3.8	32	2.55	23	131.6	1.56
2.4	23			113.85	1.56
3.8	82			311.6	1.56
3.8	87			330.6	1.56
3.8	22			83.6	1.56
TOTAL		TOTAL		TOTAL	
131.6		58.65		1489.55	

VERTICALES 1489.55

TOTAL HORIZONTALES Y VERTICALES 2271.75

TOTAL	6502.62
-------	---------

REFERENCIA
2
4
3
1

REFERENCIA
VERTICALES
LATERAL 2
LATERAL 1
LATERAL 2
POSTERIO

DESPICCE ANCLAE PH-040

PH-040		ELEMENTO	DIAMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO TOTAL (kg)
ABSCISA							
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	5.12	8	63.570	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	6.04	8	74.993	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	5.12	8	63.570	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.80	8	9.923	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	4.12	8	51.154	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	6.04	8	74.993	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	4.12	8	51.154	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.80	8	9.923	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.80	5	6.208	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.73	5	5.665	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.81	5	6.286	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	0.73	5	6.286	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	3.10	10	48.112	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	2.06	10	31.971	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	4.13	10	64.098	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	1.92	10	29.798	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	1.23	10	19.090	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	6.04	31	290.596	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	2.06	31	99.111	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	6.04	31	290.596	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	2.06	31	99.111	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	2.12	10	32.902	
K2-379.81	PH-040	5/8"	1.552	1.4	10	21.728	

TOTAL 1450.235

DESPICCE ANCLAE PH-020

PH-020		ELEMENTO	DIAMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO TOTAL (kg)
ABSCISA							
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.44	17	64.377	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.26	17	59.628	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.44	17	64.377	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.81	17	21.371	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.81	5	6.286	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.75	5	5.820	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.81	5	6.286	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.75	5	5.820	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.23	10	34.610	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.08	10	32.282	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.23	10	34.610	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.08	10	32.282	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.26	6	21.045	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.08	6	19.369	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.26	6	21.045	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	2.08	6	19.369	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.6	5	4.656	
K1-158.91	PH-020	5/8"	1.552	0.5	5	3.880	

TOTAL 457.111

DESPICCE ANCLAE PH-023

PH-023		ELEMENTO	DIAMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO TOTAL (kg)
ABSCISA							
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	2.44	10	37.869	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	2.26	10	35.075	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	2.44	10	37.869	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	0.81	10	32.571	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	1.44	6	17.879	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	2.26	6	28.060	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	1.44	6	17.879	
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.552	0.81	6	10.057	

K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	0.81	5	6.286
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	0.95	5	7.372
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	0.81	5	6.286
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	0.95	5	7.372
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.23	10	19.690
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.28	10	35.386
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.23	10	34.610
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	1.92	10	29.798
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	1.45	10	22.504
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.26	6	21.045
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.28	6	21.231
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.26	6	21.045
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	2.28	6	21.231
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	1.25	5	9.700
K1-304.16	PH-023	5/8"	1.562	1.1	5	8.556

TOTAL 468.751

DESPICE ANCLAE PIH-025

PIH-025		ELEMENTO		DIÁMETRO REFUERZO (in)		PESO UNITARIO (kg/m)		LONGITUD (m)		CANTIDAD		PESO TOTAL (kg)	
ABSCISA	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	ELEMENTO	PESO TOTAL (kg)
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.90		5/8"	1.552	2.90	10		45.008
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.91		5/8"	1.552	2.91	10		45.163
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.90		5/8"	1.552	2.90	10		45.008
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	10		12.571
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.90		5/8"	1.552	1.90	8		23.590
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.91		5/8"	1.552	2.91	8		36.131
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.90		5/8"	1.552	1.90	6		23.590
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	6		10.057
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	5		6.286
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.87		5/8"	1.552	0.87	5		6.751
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	5		6.286
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	0.87		5/8"	1.552	0.87	5		6.751
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.56		5/8"	1.552	1.56	10		24.211
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.20		5/8"	1.552	2.20	10		34.144
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.56		5/8"	1.552	2.56	10		39.721
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.92		5/8"	1.552	1.92	10		29.798
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.37		5/8"	1.552	1.37	10		21.262
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.91		5/8"	1.552	2.91	11		49.680
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.20		5/8"	1.552	2.20	11		37.558
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.91		5/8"	1.552	2.91	11		49.680
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	2.20		5/8"	1.552	2.20	11		37.558
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1		5/8"	1.552	1	5		7.760
K1-390.8E	PIH-025	5/8"		5/8"	1.552	1.1		5/8"	1.552	1.1	5		8.536

TOTAL 607.111

DESPICE ANCLAE PIH-028

PIH-028		ELEMENTO		DIÁMETRO REFUERZO (in)		PESO UNITARIO (kg/m)		LONGITUD (m)		CANTIDAD		PESO TOTAL (kg)	
ABSCISA	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	ELEMENTO	DIÁMETRO REFUERZO (in)	PESO UNITARIO (kg/m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	ELEMENTO	PESO TOTAL (kg)
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	4.85		5/8"	1.552	4.85	8		57.734
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	5.39		5/8"	1.552	5.39	8		66.922
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	4.85		5/8"	1.552	4.85	8		57.734
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	8		10.057
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	3.65		5/8"	1.552	3.65	8		45.318
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	5.39		5/8"	1.552	5.39	8		66.922
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	3.65		5/8"	1.552	3.65	8		45.318
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	6		10.057
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	5		6.286
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.74		5/8"	1.552	0.74	5		5.742
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.81		5/8"	1.552	0.81	5		6.286
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	0.74		5/8"	1.552	0.74	5		5.742
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	2.80		5/8"	1.552	2.80	10		43.456
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	2.07		5/8"	1.552	2.07	10		32.126
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	3.80		5/8"	1.552	3.80	10		58.976
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	1.92		5/8"	1.552	1.92	10		29.798
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	1.74		5/8"	1.552	1.74	10		19.245
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	5.39		5/8"	1.552	5.39	27		275.863
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	2.07		5/8"	1.552	2.07	27		86.741
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	5.39		5/8"	1.552	5.39	27		275.863
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	2.07		5/8"	1.552	2.07	27		86.741
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	1		5/8"	1.552	1	5		7.760
K1-575.6E	PIH-028	5/8"		5/8"	1.552	1.1		5/8"	1.552	1.1	5		8.536

TOTAL 1209.725

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1

1159



**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 MENSULA DE OBRA N°4
DEL 01 AL 31 DE MARZO 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



1161

INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al **informe mensual No 4 de obra**, correspondiente al mes de Marzo del 01 al 31 de Marzo 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 Iballtol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1162

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 31 de marzo 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 31 de marzo 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 Iballol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1163

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 IBAI, 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 Iballtol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1164

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 m³ 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 Iballol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1165

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 couvert, 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 rio 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



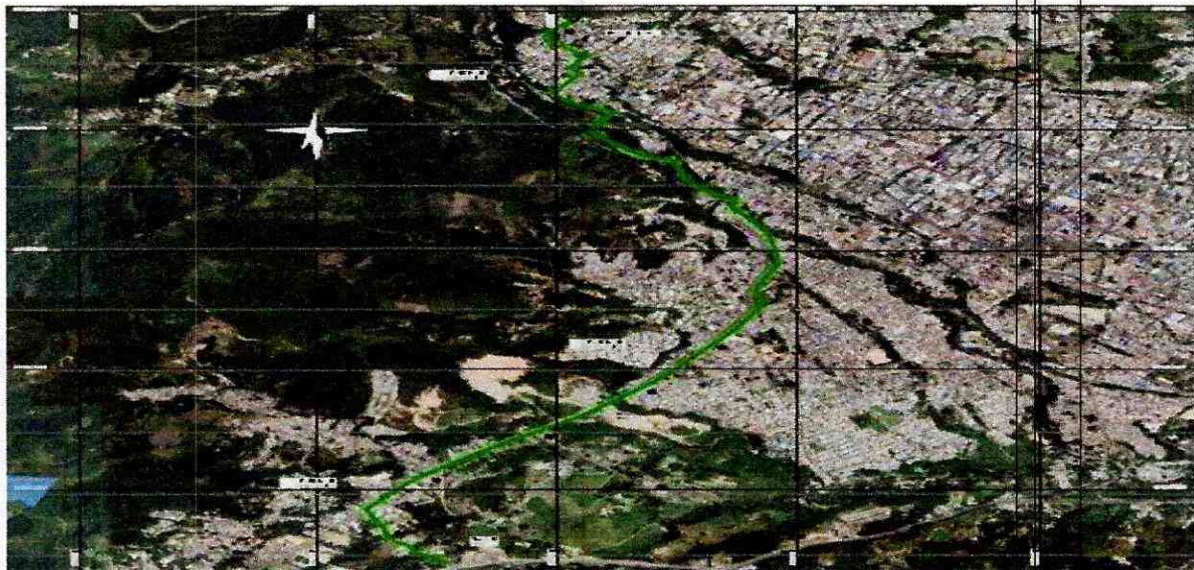
1166

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

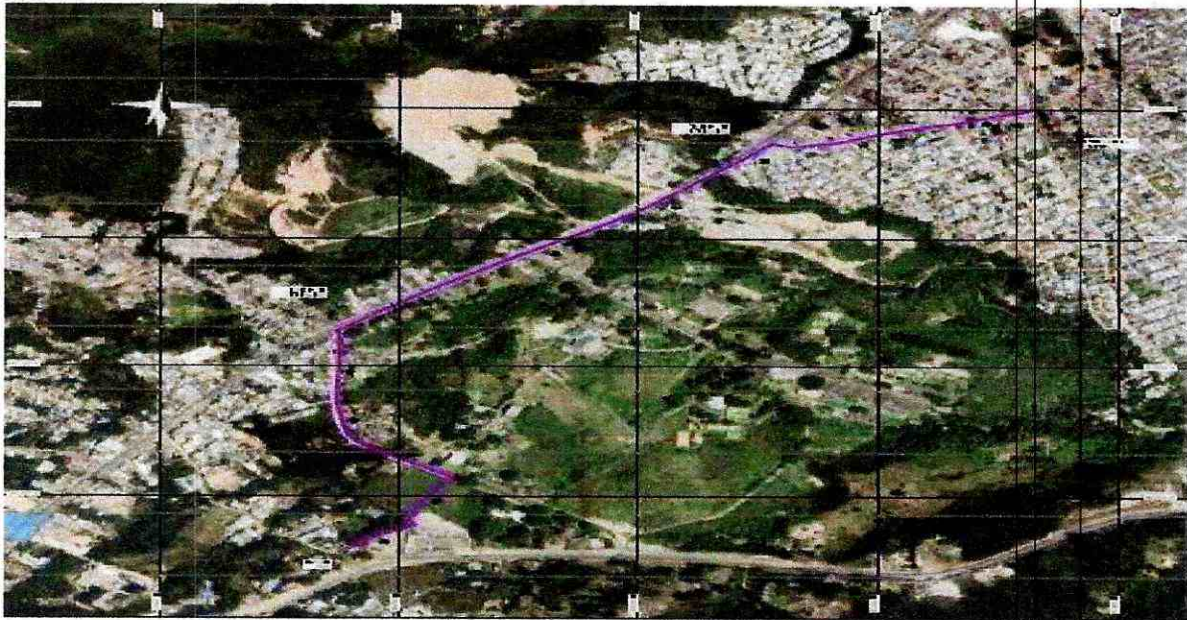


Consorcio Cocora Iballol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1167



PERSONAL PROPUESTO POR EL IBAL PARA LA SUPERVISION DEL CONTRATO.

CARGO	NOMBRE
Supervisor de Contrato de Obra	JORGE ELMER DIAZ

CARGO	NOMBRE
Director Interventoría	JUAN CARLOS BONILLA



Consorcio Cocora Iballol

CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT. 901637146-1



1168

CONTRATO DE OBRA No 0144 DE 2022

CONTRATO DE OBRA No	0144 DE 12 DE OCTUBRE DE 2022
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.
CONTRATISTA	CONSORCIO COCORAIBALTOL, identificada con el NIT: 901.637.146-1 REPRESENTANTE LEGAL: ING LUIS EGIMIO BARON VARGAS
PLAZO INICIAL	8 MESES
FECHA DE INICIO	NOVIEMBRE 26 DE 2022
FECHA TERMINACION	JULIO 26 DE 2022
VALOR INICIAL AL CONTRATO DE OBRA	VENTICINCO MIL CUARENTA MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL DIECINUEVE PESOS. \$ 25.040.391.019
VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA	VENTICINCO MIL CUARENTA MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MIL DIECINUEVE PESOS. \$ 25.040.391.019

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

VALOR INICIAL CONTRATO	VALOR EJECUTADO A LA FECHA
\$ 25.040.391.019	\$ 25.040.391.019

SUMAS IGUALES	\$ 25.040.391.019	\$ 25.040.391.019
----------------------	--------------------------	--------------------------

Inversión Anticipo Marzo 2023

BALANCE DE ANTICIPO APROBADOS					
DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	PORCENTAJE PLAN INVERSION	PROYECTADO	APROBADO	PORCENTAJE APROBADO	SALDO POR GIRAR
MATERIALES	75.00%	\$ 4,460,319,650.25	\$ 3,442,163,475.00	77%	\$ 1,018,156,175.25
MANO DE OBRA	10.00%	\$ 594,709,286.70	\$ 284,908,920.00	48%	\$ 309,800,366.70
TRANSPORTE	5.00%	\$ 297,354,643.35	\$ 196,342,382.00	66%	\$ 101,012,261.35
MAQUINARIA Y EQUIPOS	9.60%	\$ 570,920,915.23	\$ 244,688,250.00	43%	\$ 326,232,665.23
TOTAL GIRADO	100%	\$ 5,947,092,867.00	\$ 4,168,103,027.00		\$ 1,755,201,468.53

Porcentaje Ejecucion

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 marzo 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 sen 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 del 10 de noviembre de 2022 para tener la seguridad del aval de inicio de los trabajos por los predios y las vías caso que se ha presentado con la comunidad de cocora quien el 8 de

febrero de 2023 se interpuso al inicio de los trabajos por la vía, teniendo que hacer compromiso el ibal y el contratista de corregir los tramos de vía que se encontraban en mal estado; por tal motivo hasta el 17 de febrero se pudo dar inicio con las excavaciones de anclajes por la vía.

K8 +300 VIADUCTO 4

Se envió diseño por aparte del contratista a la interventoría el día 13 de febrero de 2023 con el alineamiento por el camino para no afectar la vivienda de la Sra. Rubiela Patiño; proponiendo un paso peatonal por encima de la tubería instalada, pendiente la aprobación de interventoría y diseño posible.

K9+347 – K9+377 TENDONES

El enero 19 de 2023 se solicitó la definición de tendones de este sector pues a la fecha no están diseñados y según informe final 3 de consultoría.

K9+000 – K9+800 COMPENSACIONES

En reunión del 20 de enero de 2023 se informó que la línea de servidumbre no era suficiente para el manejo de material excavado el cual por más que se acordona se está desplazando sobre los cultivos y ocasionando daño a los mismos se informó del tema para pensar en la posibilidad de manejar un ítem por compensaciones, a la fecha no hay definición del mismo.

K12+700 PUENTE 12

Se recibió información de estructura puente 12 el 26 de enero de 2023, una vez recibido se envió a fabricación, y se solicitó el día 15 de febrero el permiso de la ANI para la intervención del talud de la vía en donde se ejecutara el viaducto Puente 12 a la fecha continuamos a la espera de la resolución.

K19 +176,54 - K19+297.77 DISEÑOS POR CAMBIO DE LINEA

El día 11 de enero de 2023 se envió cambio de alineamiento para diseño de anclajes y ventosa propuesta por cambio de ubicación a la interventoría a la fecha no hay definición del tema.

• ACTIVIDADES DE OBRA CIVIL:

INSTALACION DE HEXAPODOS: Se realizó la instalación de hexápodos en la rivera del río siendo necesaria la instalación de los 40 en total ya que el río estaba desgastando esta orilla.

•K0+000 – K6+400

EXCAVACIONES A MANO Y MAQUINA: Se realiza excavación a máquina y perfilación de terreno para ubicar tubería, realizar replanteo, ubicación y armado de anclajes para tubería.

ACERO DE REFUERZO: Armado de acero de refuerzo para anclajes según replanteo y diseños entregados.

CONCRETO DE 300 PSI: Concreto para fundida de anclajes de acuerdo a especificaciones.

PERSONAL DE CAMPO

No.	Nombre	Identificación	Cargo
1	OSCAR SANCHEZ MANRIQUE	1110512496	AYUDANTE DE OBRA
2	LUIS ALFONSO CASTAÑO	7728620	OFICIAL DE OBRA
3	NICOLAS PORTILLA LONDOÑO	1005715937	AYUDANTE DE OBRA
4	RUBEN DARIO HERRERA	1,105,305,292	AYUDANTE DE OBRA
5	JOSE WILIAM TORRES QUEVEDO	1,005,712,658	AYUDANTE DE OBRA
6	ADRIAN RICARDO GOMEZ SANDOVAL	1,106,632,635	AYUDANTE DE OBRA
7	YERICK FELIPE GAITAN	1,016,712,886	AYUDANTE DE OBRA
8	ELIAN DAVID IBAÑEZ YATE	1,006,130,187	AYUDANTE DE OBRA
9	BRAYAN MAURICIO IBAÑEZ YATE	1,104,934,241	AYUDANTE DE OBRA
10	SERGIO ALEJANDRO MIRANDA	1,000,035,277	AYUDANTE DE OBRA
11	JUAN CARLOS TORRES QUEVEDO	1024471680	AYUDANTE DE OBRA
12	MIGUEL ANGEL TIJO SILVA	134645931	TOPOGRAFO
13	ANDRES CALDERON GUAYARA	1024578393	CADENERO 1
14	JHONATHAN PERDOMO	1,006,127,504	OPERADOR
15	DAIRO PORTILLO VASQUEZ	1001746108	OFICIAL DE OBRA
16	JORGE E GONZALEZ	93370307	MAESTRO DE OBRA
17	JHONATAN MAURICIO VERGARA TORRES	1,110,506,083	OFICIAL DE OBRA
18	YEISON ALEJANDRO CELEMIN AYA	1,110,565,573	OFICIAL DE OBRA
19	CRISTIAN CAMILO ECHEVERRY CASTILLO	1,006,504,837	AYUDANTE DE OBRA
20	CRISTIAN GIRALDO MURILLO	1,116,277,518	AYUDANTE DE OBRA
21	MICHAEL SERGEY GRANADOS PRADA	1,110,577,591	TOPOGRAFO
22	MANUEL ESTEBAN RODRIGUEZ CAMELO	1,110,602,571	CADENERO 1
23	JULIO CARDENAS	93,362,168	OPERADOR
24	SIMON MOLANO ORTIZ	14,137,572	OFICIAL DE OBRA
25	JAIDER HUMBERTO PEÑUELA LOZANO	5,994,936	AYUDANTE DE OBRA
26	JHONATAN BARRERO VILLAMIL	1,005,719,956	AYUDANTE DE OBRA
27	MARLON ESTEBAN RAMIREZ LOZANO	1,110,596,855	AYUDANTE DE OBRA
28	YESID MOLANO TOVAR	14,215,891	MAESTRO DE OBRA
29	JOHAN SEBASTIAN ROBAYO VASQUEZ	1,030,684,715	AYUDANTE DE OBRA
30	SIMON MOLANO TOVAR	19313051	MAESTRO DE OBRA
31	YIMY SALAZAR RODRIGUEZ	93020060	OFICIAL DE OBRA
32	PAULA ANDREA ALMONACID PENAGOS	1110551019	PROFESIONAL SST
33	JUAN CARLOS TOVAR GUZMAN	14239847	INGENIERO RESIDENTE

• K7+500 ANCLAJES VS 10

CONCRETO DE 3000 PSI: Se realiza fundida de segunda sección del anclaje VS10y así mismo se da continuidad con la construcción de la placa del puente peatonal y su posterior fundida.

ACERO DE REFUERZO Se realiza instalación de acero de refuerzo para anclaje VS10 dando su terminación y amarre de placa de puente peatonal.

ARMADO DE PUENTE PEATONAL METALICO: Se realiza estructura de puente para dar paso definitivo a la comunidad de acuerdo a la terminación de trabajos de anclajes.

- Personal en frente de Obra

PERSONAL OBRA	
NOMBRE	CARGO
YESID MOLANO TOVAR	MAESTRO
SIMON MOLANO ORTIZ	OFICIAL
SIMON MOLANO TOVAR	MAESTRO
YIMY SALAZAR RODRIGUEZ	OFICIAL
JAIDER HUMBERTO PENUELA LOZANO	AYUDANTE DE OBRA
JHONATAN BARRERO VILLAMIL	AYUDANTE DE OBRA
MARLON ESTEBAN RAMIREZ LOZANO	AYUDANTE DE OBRA
NESTOR FABIAN BONILLA	AYUDANTE DE OBRA
JOHAN SEBASTIAN ROBAYO VASQUEZ	AYUDANTE DE OBRA

• K9+000 – K9+800

EXCAVACIONES A MANO Y MAQUINA: Se realiza excavación a máquina y perfilación de terreno para instalación de tubería 36”.

INSTALACION DE TUBERIA 36” WSP – GRP: Se realiza instalación de tubería WSP en el tramo de morro chusco y tubería GRP en la k9+500 aproximadamente de acuerdo a las indicaciones de proveedor, cabe resaltar que la tubería GRP tiene empaque y la Tubería WSP debe ser soldada.

TRASCIEGO INTERNO DE MATERIAL: Hace referencia al trasiego del material de excavación del cárcamo el cual por espacio debe ser trasladado al patio para cargue de material para retiro.

LLENOS CON MATERIAL DE EXCAVACION: Se realiza lleno con material de la misma excavación una vez se instala la tubería de 36”.

LLENOS CON TRITURADO: Se realiza cama de tubería y lleno completo según las recomendaciones técnicas de interventoría y proveedor de la tubería OTECK.

CONFORMACION DE LA RASANTE: se realiza lleno a tope con material de la excavación y se mejora el terreno para carretable de maquinaria y así dar continuidad con la instalación de la tubería.

ACERO DE REFUERZO Se realiza instalación de acero de refuerzo para cárcamo en puente 17 para la instalación de tubería de 36"

CONCRETO DE 3000 PSI: Se realiza fundida de placa de contrapiso para cárcamo en puente 17 para instalación de tubería 36".

SOLADO DE LIMPIEZA: Se realiza aplicación de solado de limpieza para posterior amarre de acero de refuerzo de cárcamo.

SOLDADURA PARA TUBERIA WSP: Se realiza soldadura para pague de junta traslapada de acuerdo a requerimientos de diseño y a recomendación de proveedor.

- Personal en frente de Obra

1	ELKIN MAZA	1,050,952,005	AYUDANTE DE OBRA
2	GERARDO CHACON	5821835	OFICIOS VARIOS
3	DANIEL HERNANDEZ	1006126980	AYUDANTE DE OBRA
4	GIOVANNI CARDOZO	83248036	OFICIAL
5	RODRIGO CARDOSO	93363980	TOPOGRAFO
6	LUIS ADOLFO CAJAMARCA	93392680	OPERADOR
7	ARSENIO ACOSTA	13990655	AYUDANTE DE OBRA
8	CARLOS VARGAS	1,110,514,904	AYUDANTE DE OBRA
9	CARLOS OROZCO	1007931751	AYUDANTE DE OBRA
10	JEISON RUIZ	1005719979	AYUDANTE DE OBRA
11	HENRY SANCHEZ	14,228,249	MAESTRO
12	RAFAEL SANCHEZ	1110535103	OFICIAL
13	EDDY BERTULFO CARDOSO	93127135	TOPOGRAFO
14	JENNIFER CARDOSO	1007614033	CADENERA
15	LEIDY RODRIGUEZ JARA	1110508329	PROFESIONAL SST
16	MEDARDO VARON	1234640395	OPERADOR

• TUNELES

REPLANTEO Y ESCARIFICACION DE VIA: Se realizo replanteo de vía túneles para manejo de diseño de vía y su estructura de acuerdo a las directrices impartidas por interventoría. De igual manera se realizo escarificación a lo largo de túneles y adecuación con material para transito por el sector ya que se encuentra bastante presencia de agua

CONFORMACION DE VIA: Se realizo arreglo con material de vía por mal estado y solicitud de la comunidad de túnel falso.

DEMOLICION DE PLACA: Se realiza excavación a máquina y perfilación de terreno de cárcamo y para instalación de tubería 36".

RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION: Hace referencia al retiro del material de excavación y escombros dentro de túneles.

EXCAVACION DE FILTROS: Se realiza excavación para filtro con tubería perforada y geotextil para conducción del agua que pueda estar por debajo de la estructura existente.

FILTRO CON GEOTEXTIL Y TUBERIA PERFORADA: Se realiza instalación de filtro para conducción de agua filtrante.

- Personal en frente de Obra

1	FERNANDO CARDOSO	83,247,769	AYUDANTE
2	DIEGO DUQUE	1007614457	AYUDANTE
3	ANA SOFIA LEON	65758442	TOPOGRAFA
4	JOSE YAMID ORTIZ	1005994628	OFICIOS VARIOS
5	EDUIN OVIEDO	5976196	OPERADOR
6	ALVARO CÉSPEDES	93395279	OPERADOR
7	ANDRES GARZON CERVANTES	93374004	OPERADOR
8	BRAYAN ALEXIS CAICEDO	1006023766	OFICIOS VARIOS
9	WILLIAM LIZARAZO	80211339	OFICIOS VARIOS
10	JHON ALEXANDER CANDIA	111058114	OPERADOR
11	GERARDO OVIEDO	5970957	OFICIOS VARIOS
12	MARIA FERNANDA VALDEZ CELIS	1006128005	AUXILIAR
12	ARMANDO ASCENCIO	5889354	OFICIOS VARIOS



CONSORCIO COCORA IBALTOL

NIT. 901637146-1



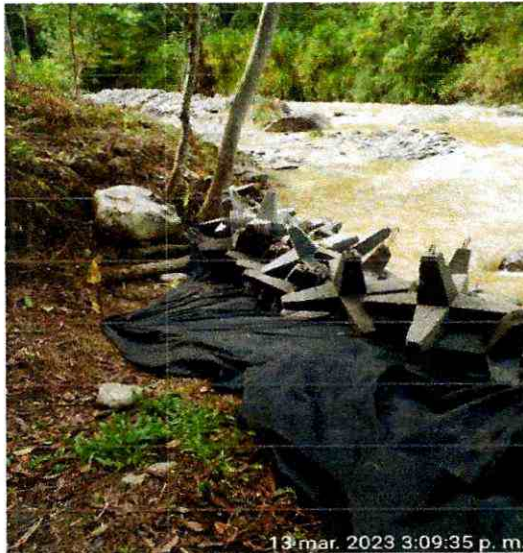
Consorcio Cocora Iballol

1177

K19 +176,54 - K19+297.77 FRENTE AL POLA

Se realiza la excavación para cámara de válvula de flujo dando paso a la tala de árbol Eucalipto el cual interfiere con la línea de la tubería; para esta actividad se debe realizar la desconexión eléctrica de los comando de la planta 1 y el sistema de cámaras de la zona.

**REGISTRO FOTOGRAFICO
INSTALACIÓN DE HEXÁPODOS**



ANCLAJES K0+000 – K6+400

