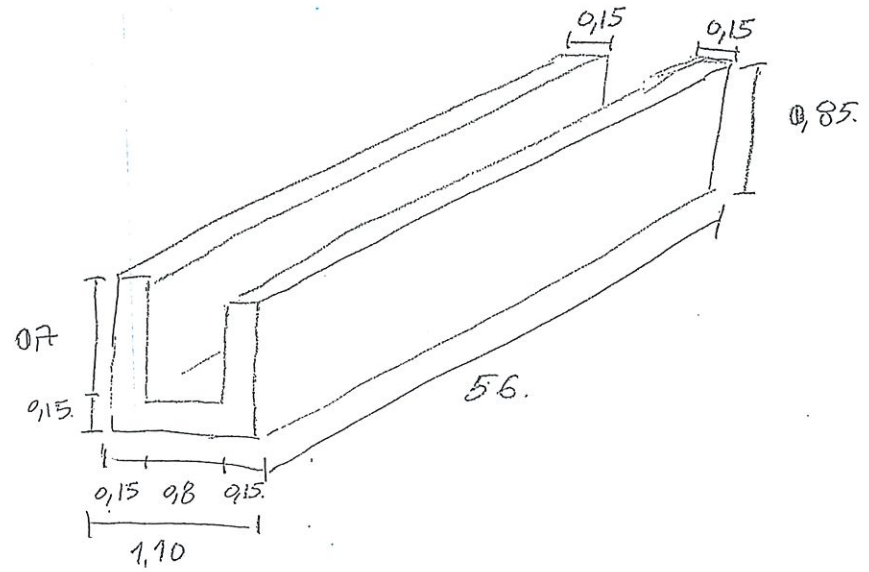
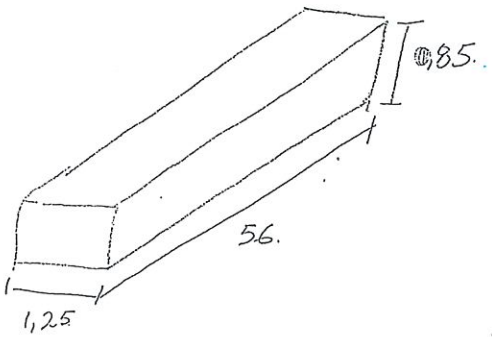
Canal



- Excavación

$x = 56 \times 1,25 \times 0,85 = \boxed{59,5\ m^3}$



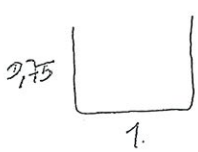
- Concreto.

$x_1 = 56 \times 1,10 \times 0,15 = 9,24\ m^3$

$x_2 = 56 \times 0,7 \times 0,15 = 5,88\ m^3 \times 2 = 11,76\ m^3$

$\Sigma = 21\ m^3$

- Acero.



$$= 2,5 \times \left(\frac{\overbrace{55,9}^{374.}}{0,15} + 1 \right) \times 1\,kg = 935\,Kg$$

001066

6 6 6 6 6 3,1 = 63,1 m

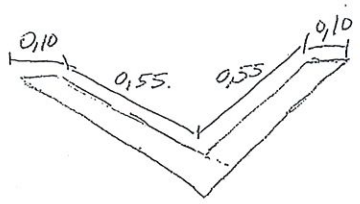
56 m

Traslapo Varilla ϕ 1/2 = 0,72 m

$$x = 63,1 \times \left(\frac{1}{0,15} + 1\right) \times 1\,kg = 504,8\,kg$$

$$x = 63,1 \times \left(\frac{0,75}{0,15} + 1\right) \times 1\,kg = 378,6 \times 2 = 757,2\,kg$$

$$\Sigma = 2197\,kg$$



Longitud = 4,5 m

Excavación $x = 0,55 \times 0,10 \times 4,5 = 0,25\,m^3$

$x = 0,65 \times 0,10 \times 4,5 = 0,29\,m^3$

$$\Sigma = 0,54\,m^3$$

Concreto = Excavación = $0,54\,m^3$

001067

ACTA DE MODIFICACIÓN 2

CONTRATO DE:	ORDEN DE SERVICIO	N°:	98	AÑO:	2022	VALOR CONTRATO:	$ 638.455.304,00				
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO	ACTA N°:	1	HOJA	1	DE	3	PLAZO	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL	
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES	AÑO				$ 23.332.698,00	
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			24	6	2023				V.R. TOTAL	
INICIACIÓN	N° / SUSPENSIÓN / REINICIO	OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=35" CON MURO DE CONTENCIÓN COSIO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE 60X COLVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 209 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	3 MESES	N.A.	$ 661.788.002,00	
03/dic/2022	N° 1 / 05/dic/2022 / 23/ene/2023										
	N° 2 / 21/mar/2023 / 16/jun/2023										
	N° 3 / DOMINA / DOMINA										

		CONDICIONES ORIGINALES				ACLARACIONES				MODIFICACIONES 1			MODIFICACIONES 2			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANT.	V/TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
	MURO 1											MURO 1					
1,0	EXCAVACION																
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	480,00	$ 31.934	$ 12.134.920,00	M3	380,00	$ 31.934,00	$ 12.134.920,00	M3	391,56	$ 12.504.077,00	+	305,11	$ 9.743.383,00	696,67	$ 22.247.460,00
2,0	CONCRETOS																
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=175 KGF/CM2,40% PIEDRA)	M3	38,00	$ 472.921	$ 17.970.798,00	M3	38,00	$ 472.021,00	$ 17.970.798,00	M3	39,50	$ 18.662.002,00	+	20,47	$ 9.662.270,00	60,07	$ 28.354.301,00
2,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	41,80	$ 575.750	$ 24.066.350,00	M3	41,80	$ 575.750,00	$ 24.066.350,00	M3	33,00	$ 18.999.750,00	+	0,39	$ 224.543,00	33,39	$ 19.224.293,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	37,83	$ 638.066	$ 24.059.272,00	M3	37,8250	$ 638.066,00	$ 24.059.272,00	M3	30,80	$ 19.590.894,00	+	1,92	$ 1.221.251,00	32,72	$ 20.812.145,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE																
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	5095,00	$ 6.790	$ 34.601.840,00	KG	5095,00	$ 6.790,00	$ 34.601.840,00	KG	3155,40	$ 21.425.166,00	+	265,64	$ 1.803.696,00	3421,04	$ 23.228.862,00
4,0	RELLENO																
4,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	195,80	$ 38.214	$ 7.482.301,00	M3	195,80	$ 38.214,00	$ 7.482.301,00	M3	181,68	$ 6.941.965,00	+	152,28	$ 5.818.464,00	333,92	$ 12.760.429,00
5,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE																
5,1	GEOTEXTIL	M2	287,00	$ 11.102	$ 3.186.274,00	M2	287,00	$ 11.102,00	$ 3.186.274,00	M2	235,60	$ 2.615.631,00	-	-112,53	-$ 1.249.034,00	0,00	$ 0,00
5,2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	56,00	$ 144.830	$ 8.065.680	M3	56,00	$ 144.830	$ 8.065.680,00	M3	37,20	$ 5.387.916,00	-	-37,20	-$ 5.387.916,00	0,00	$ 0,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 1					$ 121.533.435,00				$ 121.533.435,00			$ 108.127.421,00			$ 20.500.050,00		$ 126.627.481,00
A.I.U 30%					$ 39.460.031,00				$ 39.460.031,00			$ 31.838.225,00			$ 6.150.017,00		$ 37.988.241,00
VALOR OBRA MURO 1					$ 170.993.466,00				$ 170.993.466,00			$ 137.965.646,00			$ 26.650.077,00		$ 164.615.722,00
	MURO 2											MURO 2					
1,0	EXCAVACION																
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	337,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00	M3	337,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00	M3	181,12	$ 5.783.886,00	-			181,12	$ 5.783.886,00
2,0	CONCRETOS																
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=175 KGF/CM2,40% PIEDRA)	M3	31,50	$ 472.021	$ 14.868.662,00	M3	31,50	$ 472.021	$ 14.868.662,00	M3	22,50	$ 10.620.473,00				22,50	$ 10.620.473,00
2,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	37,80	$ 575.750	$ 21.763.350,00	M3	37,80	$ 575.750	$ 21.763.350,00	M3	18,75	$ 10.795.313,00				18,75	$ 10.795.313,00

69 0100 00

ACTA DE MODIFICACIÓN 2

CONTRATO DE:	ORDEN DE SERVICIO	Nº	98	AÑO:	2022		VALOR CONTRATO:	$ 638.455.304,00			
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO	ACTA Nº	1	HOJA	2	DE	3	PLAZO	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL	
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES		AÑO			$ 23.332.598,00	
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			24	8		2023			V.R. TOTAL	
INICIACIÓN:	Nº / SUSPENSIÓN / REINICIO	OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORTIGUAZ - SALADOBLANCO - LA CASARA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	3 MESES	N.A.	$ 661.787.902,00	
02/Dic/2022	Nº 1 / 05/dic/2022 / 23/ene/2023										
	Nº 2 / 21/mar/2023 / 18/jun/2023										
	Nº 3 / DD/MM/AA / DD/MM/AA										

		CONDICIONES ORIGINALES				ACLARACIONES				MODIFICACIONES 1			MODIFICACIONES 2			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANT.	VTOTAL	+/-	CANT.	VTOTAL	CANT.	VTOTAL
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	33,08	$ 636.068	$ 21.041.129,00	M3	33,08	$ 636.068	$ 21.041.129,00	M3	16,55	$ 10.590.532,00				16,55	$ 10.590.532,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE																
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4500,00	$ 6.790	$ 30.555.000,00	KG	4500,00	$ 6.790	$ 30.555.000,00	KG	1831,69	$ 12.437.175,00				1831,69	$ 12.437.175,00
4,0	RELLENO																
4,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	190,80	$ 38.214	$ 7.291.231,00	M3	190,80	$ 38.214	$ 7.291.231,00	M3	98,89	$ 3.778.982,00				98,89	$ 3.778.982,00
					$ 106.297.897,00				$ 106.297.897,00			$ 54.006.361,00					$ 54.006.361,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 2					$ 31.889.129,00				$ 31.889.129,00			$ 16.201.908,00					$ 16.201.908,00
A.I.U 30%					$ 138.186.226,00				$ 138.186.226,00			$ 70.208.269,00					$ 70.208.269,00
VALOR OBRA MURO 2																	
	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA					CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA											
1,0	EXCAVACION																
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMUN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.230,00	M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.230,00	M3	759,61	$ 24.257.386,00	-	[illegible]	[illegible]	649,69	$ 20.747.200,00
2,0	CONCRETOS																
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO ORIENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KG/CM2;40% PIEDRA)	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	M3	60,09	$ 28.364.861,00	-	[illegible]	[illegible]	46,92	$ 22.147.225,00
2,2	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS)	M3	6,87	$ 468.012	$ 3.215.242,00	M3	6,87	$ 468.012	$ 3.215.242,00	M3	3,53	$ 1.652.082,00				3,53	$ 1.652.082,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE PARA ESTRUCTURA DE SALIDA	M3	46,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00	M3	46,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00	M3	55,01	$ 31.672.008,00	-	[illegible]	[illegible]	45,63	$ 26.271.473,00
2,4	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION PARA ALBERCA Y ESTRUCTURAS DE SALIDA	M3	53,96	$ 636.068	$ 34.322.229,00	M3	53,96	$ 636.068	$ 34.322.229,00	M3	89,62	$ 57.004.414,00	-	[illegible]	[illegible]	89,87	$ 51.438.815,00
3,0	TUBERIA D=36"																
3,1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO)	UND	19,00	$ 473.646	$ 8.999.274,00	UND	19,00	$ 473.646	$ 8.999.274,00	UND	20,00	$ 9.472.920,00				20,00	$ 9.472.920,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO																
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4650,00	$ 6.790	$ 31.573.500,00	KG	4650,00	$ 6.790	$ 31.573.500,00	KG	9032,40	$ 61.329.996,00	-	[illegible]	[illegible]	8149,10	$ 55.332.389,00
5,0	RELLENO																
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.813,00	M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.813,00	M3	390,79	$ 14.933.815,00	-	[illegible]	[illegible]	332,95	$ 12.719.912,00
SUBTOTAL DIRECTO CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALI					$ 151.532.670,00				$ 151.532.670,00			$ 228.667.482,00			-$ 28.665.480,00		$ 199.782.072,00
A.I.U 30%					$ 45.459.801,00				$ 45.459.801,00			$ 68.600.245,00			-$ 8.665.638,00		$ 59.934.607,00
VALOR OBRA CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA					$ 196.992.471,00				$ 196.992.471,00			$ 297.267.727,00			-$ 37.331.095,00		$ 259.716.629,00

ACTA DE MODIFICACIÓN 2

CONTRATO DE:	ORDEN DE SERVICIO	Nº:	98	AÑO:	2022	VALOR CONTRATO:	$ 638.455.304,00				
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO	ACTA Nº:	1	HOJA:	3	DE:	3	PLAZO	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL	
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA:	MES:	AÑO				$ 23.332.658,00	
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			24	5	2023				V.R. TOTAL	
INICIACIÓN	Nº / SUSPENSIÓN / REINICIO	OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=35" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022		3 MESES	N.A.	$ 661.788.002,00
02/dic/2022	Nº 1 / 05/dic/2022 / 23/ene/2023										
	Nº 2 / 21/mar/2023 / 16/jun/2023										
	Nº 3 / DD/MM/AA / DD/MM/AA										

		CONDICIONES ORIGINALES				ACLARACIONES				MODIFICACIONES 1			MODIFICACIONES 2			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANT.	V/TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)																
1,0	DEMOLICION																
1,1	DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA	M3	7,20	$ 78.047	$ 561.938,00	M3	0,00	$ 78.047	$ 0,00	M3	7,20	$ 561.938,00	-	[illegible]	[illegible]	2,10	$ 163.899,00
2,0	EXCAVACION																
2,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00	M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00	M3	90,00	$ 2.874.060,00	-	-72,10	[illegible]	17,90	$ 571.619,00
3,0	CONCRETOS																
3,1	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA	M3	5,36	$ 468.012	$ 2.508.544,00	M3	5,36	$ 468.012	$ 2.508.544,00	M3	5,36	$ 2.508.544,00	-	[illegible]	[illegible]	0,82	$ 383.770,00
3,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE, INCLUYE FORMALETA	M3	27,16	$ 575.750	$ 15.637.370,00	M3	27,16	$ 575.750	$ 15.637.370,00	M3	27,16	$ 15.637.370,00	-	-20,07	[illegible]	7,09	$ 4.082.068,00
3,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION, INCLUYE FORMALETA	M3	38,62	$ 636.068	$ 24.564.946,00	M3	38,62	$ 636.068	$ 24.564.946,00	M3	38,62	$ 24.564.946,00	-	-2,11	[illegible]	35,28	$ 23.076.547,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO																
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	6089,00	$ 6.790	$ 41.344.310,00	KG	6089,00	$ 6.790	$ 41.344.310,00	KG	6089,00	$ 41.344.310,00	+	757,53	$ 5.143.629,00	6846,53	$ 46.487.939,00
5,0	RELLENO																
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	388,00	$ 38.214	$ 14.827.032,00	M3	388,00	$ 38.214	$ 14.827.032,00	M3	388,00	$ 14.827.032,00	+	253,32	$ 9.680.370,00	641,32	$ 24.507.402,00
NP	NO PREVISTOS																
NP01	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2,40% PIEDRA)	M3		$ 472.021	$ 0,00								+	52,24	$ 29.378.587,00	52,24	$ 29.378.587,00
SUBTOTAL DIRECTO BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 101.756.252,00				$ 101.756.252,00			$ 102.318.200,00			$ 26.333.629,00		$ 128.651.829,00
A.I.U 30%					$ 30.526.879,00				$ 30.526.879,00			$ 30.695.460,00			$ 7.900.089,00		$ 38.595.549,00
VALOR OBRA BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 132.283.141,00				$ 132.283.141,00			$ 133.013.669,00			$ 34.233.718,00		$ 167.247.378,00
	MURO 1 + MURO 2 + CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=35" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA + BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					MURO 1 + MURO 2 + CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=35" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA + BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)												
SUBTOTAL DIRECTO					$ 491.119.464,00				$ 491.119.464,00			$ 491.119.464,00			$ 147.948.229,00		$ 509.067.693,00
A.I.U 30%					$ 147.335.840,00				$ 147.335.840,00			$ 147.335.840,00			$ 5.324.459,00		$ 152.720.309,00
VALOR OBRA					$ 638.455.304,00				$ 638.455.304,00			$ 638.455.304,00			$ 23.332.658,00		$ 661.788.002,00

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S
R.L GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ
CONTRATISTA OBRA

REVISO

INDICON INGENIERIA SAS
R.L MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INTERVENTOR

APROBÓ

NOMBRE Y FIRMA
CARGO

020700

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
REINICIACION No. 1	23/ene/2023							
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/07/023							

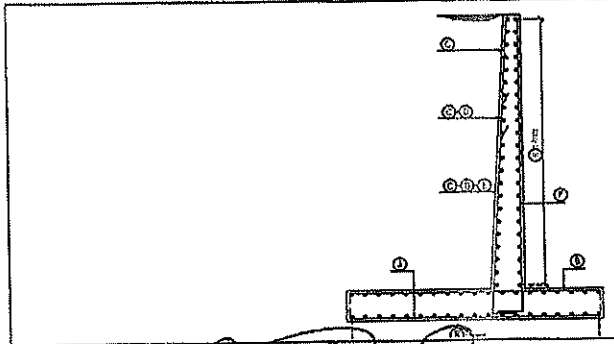
DEPARTAMENTO DEL HUILA

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	1. EXCAVACION		
ITEM	1.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO	M3	5,61	4,71	4,40	1,00	116,16
	M3	5,50	5,25	4,64	1,00	133,98
	M3	4,85	4,94	4,64	1,00	111,24
	M3	6,30	4,82	4,11	1,00	124,80
MEJORAMIENTO VIAL 1	M3	48,50	2,71	3,53	1,00	231,84
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
					TOTAL	696,67

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000004
001071

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
DEPARTAMENTO DEL HUILA	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023							
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

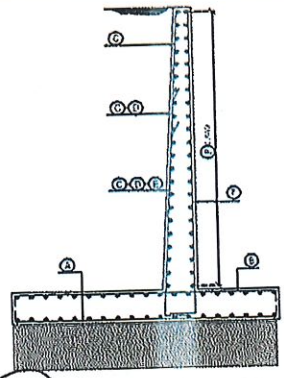
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	MURO 1		

CAPITULO	2. CONCRETOS
ITEM	2.1 CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO - MEJORAMIENTO	M3	5,61	3,00	0,80	1,00	13,46
	M3	5,50	3,00	1,00	1,00	16,50
	M3	4,85	3,00	0,90	1,00	13,10
	M3	6,30	3,00	0,90	1,00	17,01
					TOTAL	60,07

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000005
001072

EQUI

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

DEPARTAMENTO DEL HUILA

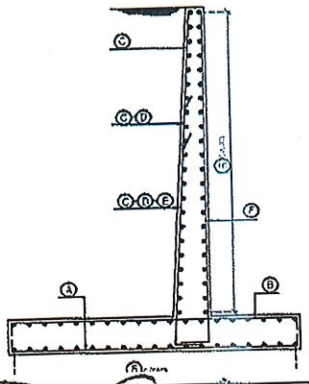
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta		24/jun/2023		
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023							
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	2. CONCRETOS		
ITEM	2.2 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO - ZARPA	M3	5,61	3,00	0,50	1,00	8,42
	M3	5,50	3,00	0,50	1,00	8,25
	M3	4,85	3,00	0,50	1,00	7,28
	M3	6,30	3,00	0,50	1,00	9,45
					TOTAL	33,39

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000006
001073

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

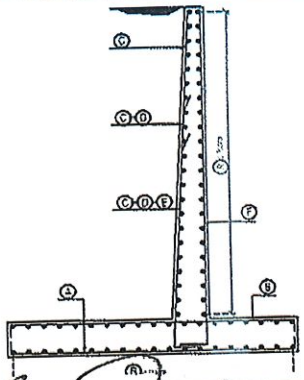
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes / Dia / Año	
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta		24/jun/2023	
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				
	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023						
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023						
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023						

OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	2. CONCRETOS		
ITEM	2.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO	M3	5,61	3,56	0,40	1,00	7,98
	M3	5,50	3,90	0,40	1,00	8,58
	M3	4,85	3,69	0,40	1,00	7,17
	M3	6,30	3,57	0,40	1,00	9,00
					TOTAL	32,72

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

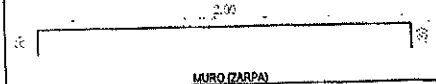
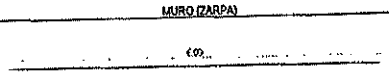
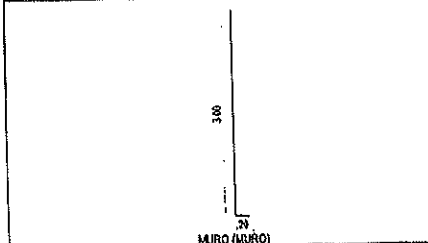
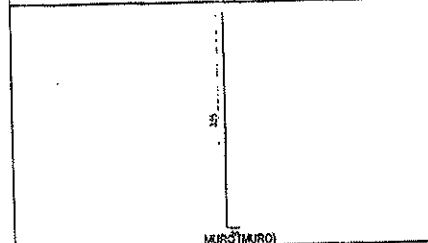
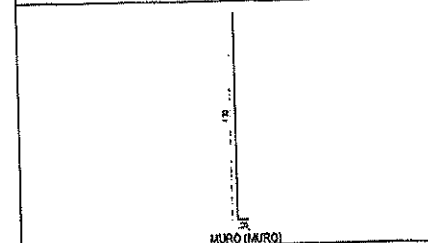
ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000007
001074

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

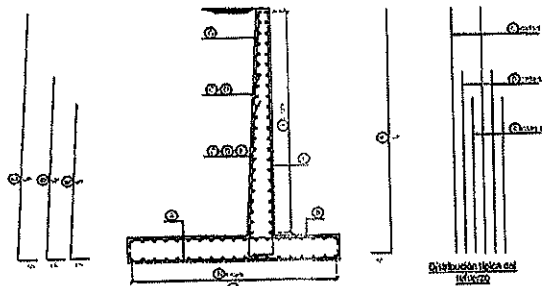
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	58 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
	INTERVENTOR:	INOCON INGENIERIA SAS	VR. CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	2	
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
DEPARTAMENTO DEL HUILA	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta		24/ene/2023		
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023							
	REINICIACION No. 2	15/jun/2023							
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN: TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 293 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	KG
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	3. ESTRUCTURA Y DRENAJE		
ITEM	3.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO						
UBICACIÓN	UNIDAD	DIAMETRO	PESO (Kg/m)	LARGO	CANTIDAD	SUB TOTAL
 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	1,000	3,30	90,00	297,00
	KG	1/2"	1,000	3,30	220,00	726,00
 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	1,000	22,58	22,00	496,76
 MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	3,20	112,00	358,40
 MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	4,16	29,00	120,64
	KG	1/2"	1,000	4,16	19,00	79,04
 MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	4,50	28,00	126,00
	KG	1/2"	1,000	4,50	19,00	85,50
	KG	1/2"	1,000	4,30	25,00	107,50

000008
001075

MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	4,30	17,00	73,10
MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	4,17	32,00	133,44
MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	4,17	22,00	91,74
MURO (MURO)	KG	1/2"	1,000	27,92	26,00	725,92
TOTAL						3421,04

SOPORTE GRAFICO	OBSERVACION
	

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICOS INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

EQUI

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
REINICIACION No. 1	23/ene/2023							
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

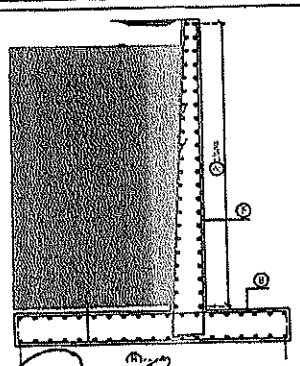
DEPARTAMENTO DEL HUILA

OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	4. RELLENO		
ITEM	4,1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO	M3	5,61	3,28	3,41	1,00	62,69
	M3	5,50	3,52	3,75	1,00	72,60
	M3	4,85	3,52	3,54	1,00	60,49
	M3	6,30	2,99	3,42	1,00	64,42
MEJORAMIENTO VIA	M3	48,50	3,80	0,20	4,00	73,72
					TOTAL	333,92

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000010
001077

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304			Mes	Dia	Año
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0					
DEPARTAMENTO DEL HUILA	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023			Fecha Acta		24/jun/2023		
	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	1. DEMOLICION		
ITEM	1.1 DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
PLACA	M3	3,50	2,00	0,30	1,00	2,10
					TOTAL	2,10

SOPORTE GRAFICO

OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000011

001078

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

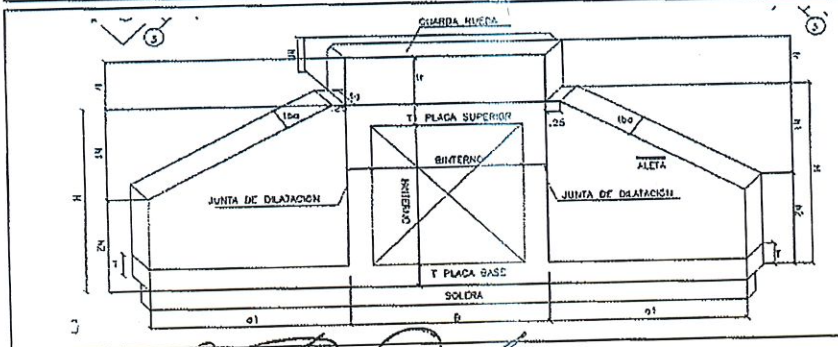
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0		Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022						
DEPARTAMENTO DEL HUILA	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta	24/jun/2023		
	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023						
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023						
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023						

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	3. CONCRETOS		
ITEM	3.1 CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
BOX	M3	3,50	1,95	0,05	1,00	0,34
ALETAS	M3	2,00	2,39	0,05	2,00	0,48
				TOTAL		0,82

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000012
001079

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

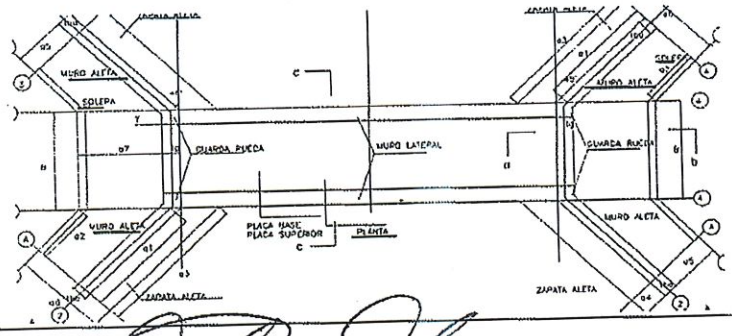
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0		Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022						
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023						
DEPARTAMENTO DEL HUILA	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta	24/jun/2023		
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023						
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023						

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	2. EXCAVACION		
ITEM	2.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALETA 1	M3	3,00	2,00	1,33	1,00	8,00
ALETA 2	M3	3,00	2,00	1,65	1,00	9,90
				TOTAL		17,90

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000013
001080

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
REINICIACION No. 1	23/ene/2023							
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

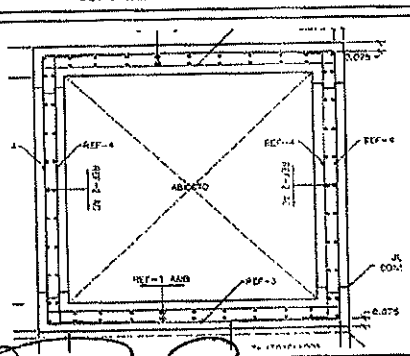
DEPARTAMENTO DEL HUILA

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	3. CONCRETOS		
ITEM	3.2 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE, INCLUYE FORMALETA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
SOLADO DE ENTRADA	M3	3,50	1,95	0,25	1,00	1,71
ALETAS	M3	2,00	2,39	0,25	2,00	2,39
	M3	2,00	3,00	0,25	2,00	3,00
					TOTAL	7,09

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000014

001081

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

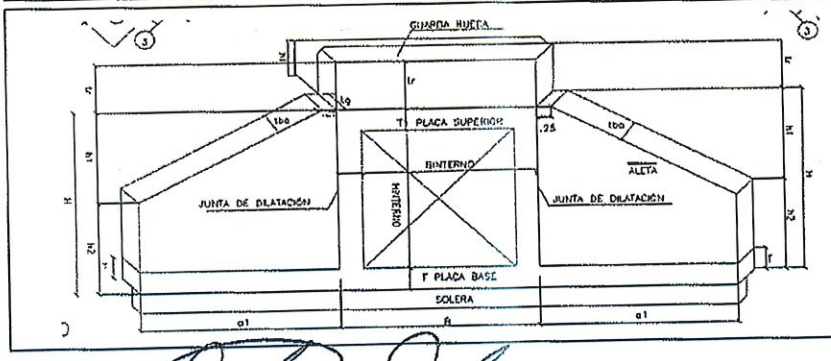
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023							
DEPARTAMENTO DEL HUILA	SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
	REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
	FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	3. CONCRETOS		
ITEM	3,3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION, INCLUYE FORMALETA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
BOX	M3	8,00	3,50	0,25	2,00	14,00
	M3	8,00	3,00	0,25	2,00	12,00
ALETAS	M3	3,00	0,25	3,25	4,00	9,75
GUARDARUEDAS	M3	3,50	0,25	0,30	2,00	0,53
					TOTAL	36,28

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000013

001082

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

DEPARTAMENTO DEL HUILA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE			
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304						
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0						
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	2		
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304						
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año	
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta		24/jun/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0						
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023								
REINICIACION No. 2	16/jun/2023								
FECHA TERMINACION	15/jul/2023								

OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	KG
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	4. HIERROS DE REFUERZO		
ITEM	4.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	DIAMETRO	PESO (Kg/m)	LARGO	CANTIDAD	SUB TOTAL
3.33 / .18 — ALETAS (ZARPA)	KG	5/8"	1,560	3,51	64,00	350,44
1.85 / .21 / .21 — ALETAS (ZARPA)	KG	3/4"	2,240	2,27	112,00	569,50
2.93 — ALETAS (MURO)	KG	5/8"	1,560	2,93	112,00	511,93
3.35 / .21 — ALETAS (MURO)	KG	3/4"	2,240	3,55	120,00	956,93
5.30 — BASE (BOX)	KG	5/8"	1,560	5,30	16,00	132,29
2.85 / .21 — BASE (BOX)	KG	3/4"	2,240	3,06	28,00	191,92
3.35 — ENCOFRADO (BOX)	KG	3/4"	2,240	3,35	128,00	960,51
.20 / 3.35 / .20 — ENCOFRADO (BOX)	KG	3/4"	2,240	3,75	80,00	672,00
1.19 / 3.35 / 1.19 — ENCOFRADO (BOX)	KG	3/4"	2,240	5,73	80,00	1026,82
PAREDES (BOX)	KG	5/8"	1,560	8,75	56,00	764,40
	KG	5/8"	1,560	8,75	52,00	709,80
	TOTAL					6845,53

000016

001083

SOPORTE GRAFICO	OBSERVACION

GEOMETRIA Y CANTIDADES DE OBRA

SECCIONES	SUPERFICIAL		ALETAS				PATE ALETAS							REFUERZO				CANTIDADES DE OBRA		
	a1	b1	a2 (altura)	b2	a3	b3	b4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	REF 1	REF 2	REF 3	REF 4	CONCRETO	GRADA	ACERO
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m					m3	m	Kg
100 x 100	0.25	0.25	1.00	0.60	1.00	1.00	0.30	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	3.38	0.87	287.20
150 x 150	0.25	0.25	1.00	0.70	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	4.13	0.87	347.92
200 x 200	0.25	0.25	1.00	0.80	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	4.88	0.87	408.64
250 x 250	0.25	0.25	1.00	0.90	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.24	1/2" @0.24	3/8" @0.24	5.63	0.87	469.36
300 x 300	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	6.38	0.87	530.08
350 x 350	0.25	0.25	1.00	1.10	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	7.13	0.87	590.80
400 x 400	0.25	0.25	1.00	1.20	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	7.88	0.87	651.52
450 x 450	0.25	0.25	1.00	1.30	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	8.63	0.87	712.24
500 x 500	0.25	0.25	1.00	1.40	1.00	1.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	9.38	0.87	772.96
250 x 250 DOBLE	0.25	0.25	2.00	1.40	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	11.26	1.74	1061.92
300 x 300 DOBLE	0.25	0.25	2.00	1.60	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	12.76	1.74	1182.64
350 x 350 DOBLE	0.25	0.25	2.00	1.80	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	14.26	1.74	1303.36
400 x 400 DOBLE	0.25	0.25	2.00	2.00	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	15.76	1.74	1424.08
450 x 450 DOBLE	0.25	0.25	2.00	2.20	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	17.26	1.74	1544.80
500 x 500 DOBLE	0.25	0.25	2.00	2.40	1.00	2.00	0.25	0.25	0.25	1.00	0.25	0.75	0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	1/2" @0.25	3/8" @0.25	18.76	1.74	1665.52

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
REINICIACION No. 1	23/ene/2023							
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0	Fecha Acta		24/jun/2023		
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

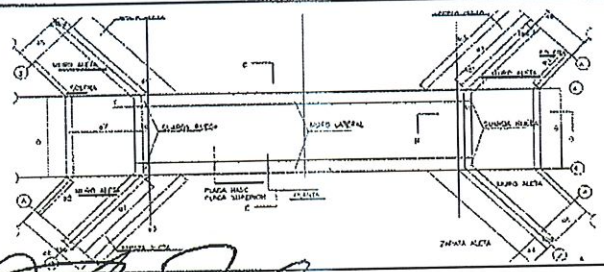
DEPARTAMENTO DEL HUILA

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		
CAPITULO	5. RELLENOS		
ITEM	5,1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO DERECHO	M3	8,00	1,90	1,10	1,00	16,72
	M3	14,00	8,00	3,65	1,00	204,40
MURO IZQUIERDO	M3	18,00	8,00	3,65	1,00	262,80
ALETAS	M3	2,77	1,26	3,25	2,00	22,69
	M3	11,23	1,26	3,45	1,00	24,41
	M3	15,23	1,26	3,45	1,00	33,10
BOX	M3	8,00	3,50	0,40	1,00	11,20
VIA	M3	5,50	5,00	0,80	1,00	22,00
	M3	11,00	5,00	0,80	1,00	44,00
					TOTAL	641,32

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000017
001085

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	2	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0			Mes	Dia	Año
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022							
REINICIACION No. 1	23/ene/2023			Fecha Acta		24/jun/2023		
SUSPENSION No. 2	21/mar/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
REINICIACION No. 2	16/jun/2023							
FECHA TERMINACION	15/jul/2023							

DEPARTAMENTO DEL HUILA

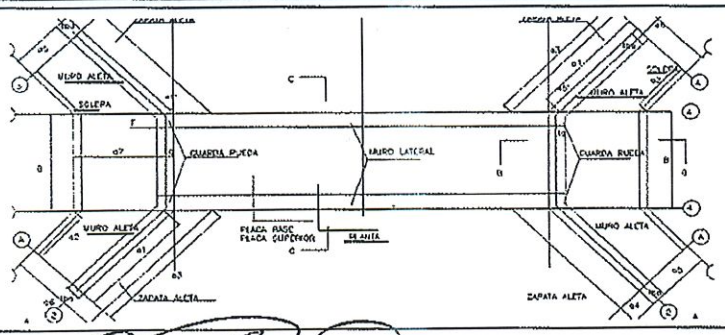
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	M3
ACTIVIDAD	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)		

CAPITULO	NO PREVISTOS
ITEM	NP01 CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
BOX	M3	8,00	3,60	1,53	1,00	44,16
ALETAS	M3	3,00	2,00	0,60	1,00	3,60
	M3	3,00	2,00	1,25	1,00	7,50
DISIPADOR	M3	1,40	1,40	1,60	0,50	1,57
	M3	3,00	2,20	0,50	1,00	3,30
	M3	2,20	1,80	0,50	0,50	0,99
	M3	2,20	2,04	0,50	0,50	1,12
					TOTAL	62,24

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

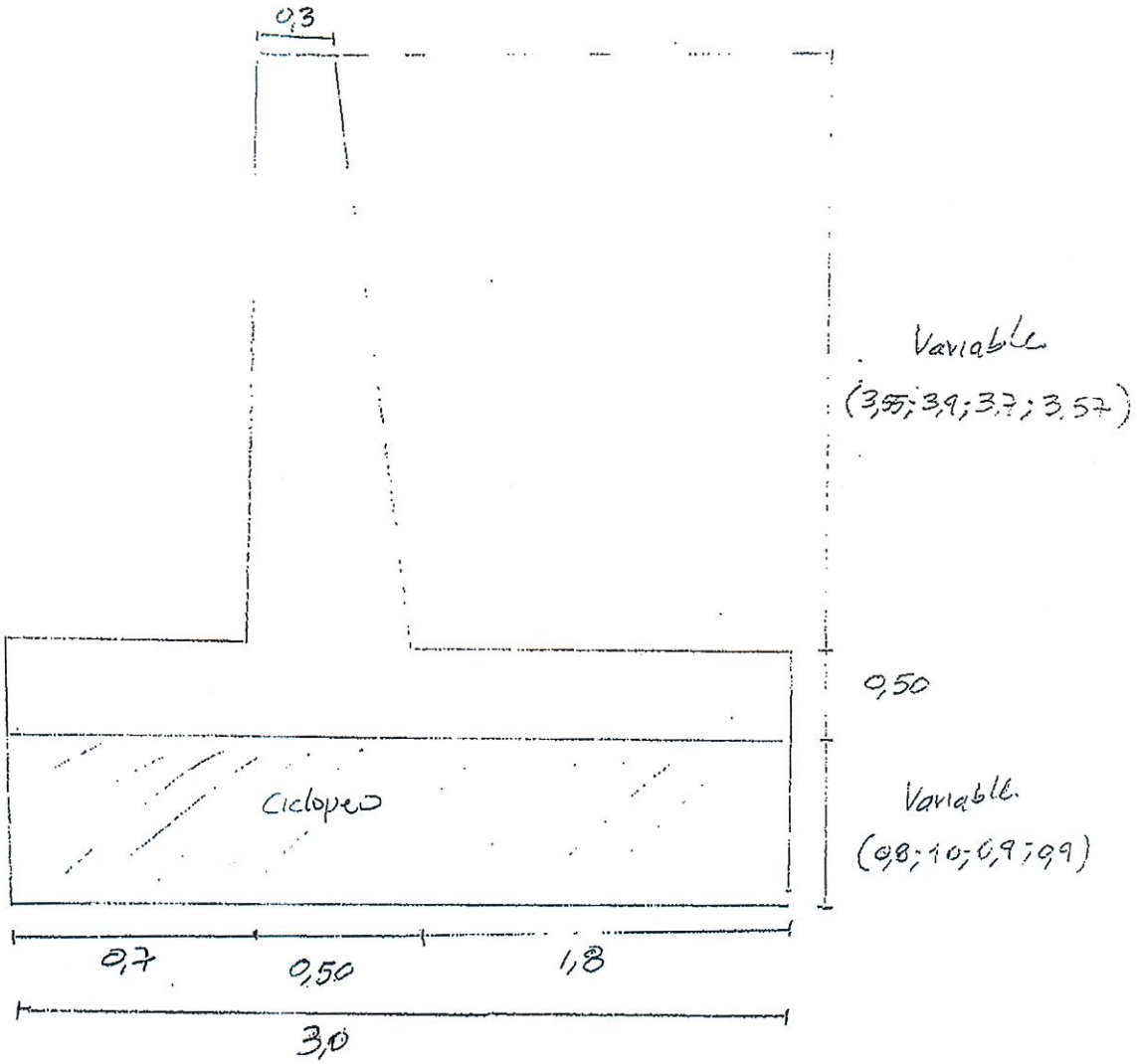
ING. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ E.
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

000018

001086

Muro #1.

Acta Parcial.

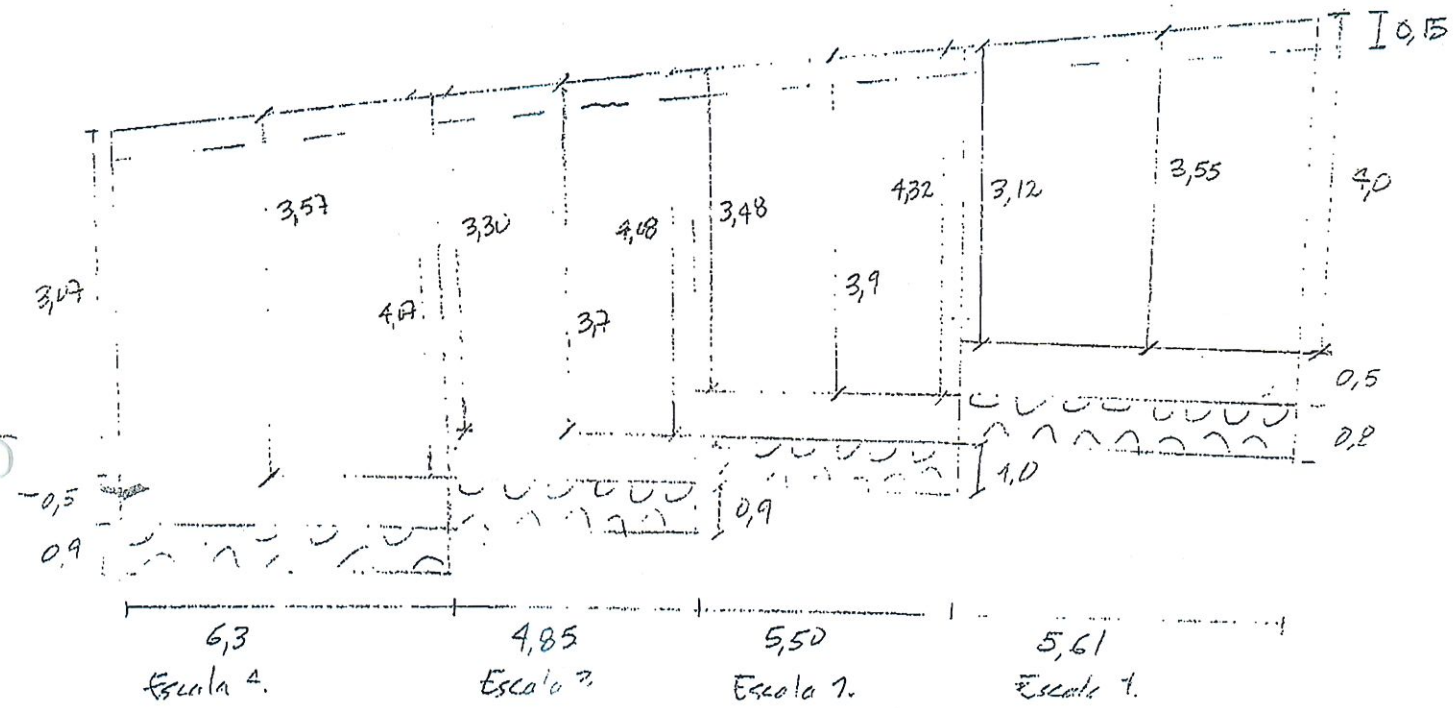


1

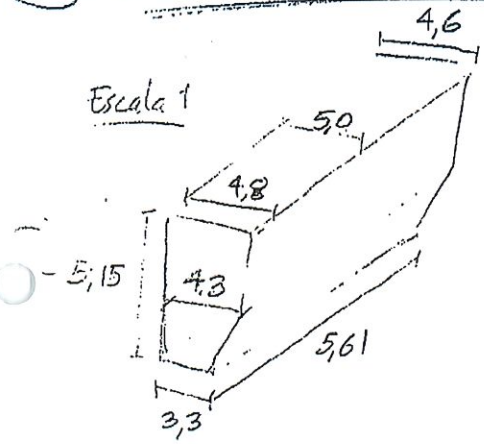
000001
001087

Memorias

Anexo #1.



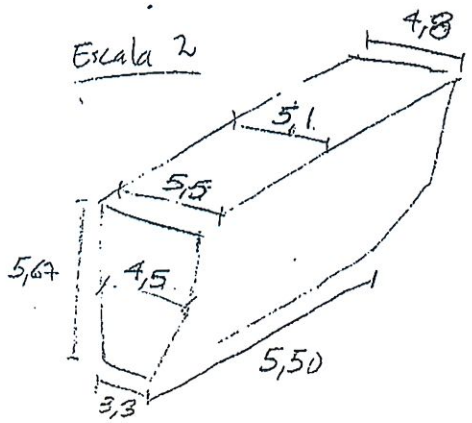
(1.1) Excavación de material común.



$$X_1 = 5,61 \times \left(\frac{5,15+4,7+4,27}{3}\right) \times \left(\frac{4,6+5,0+4,8+4,3+3,3}{5}\right)$$

$$X_1 = 5,61 \times 4,71 \times 4,4.$$

$$X_1 = 116,18\ m^3 \checkmark$$



$$X_2 = 5,50 \times \left(\frac{5,67+5,25+4,83}{3}\right) \times \left(\frac{4,8+5,1+5,5+4,5+3,3}{5}\right)$$

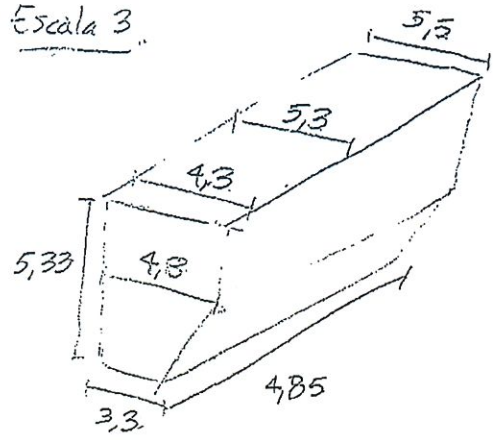
$$X_2 = 5,50 \times 5,25 \times 4,64$$

$$X_2 = 133,98\ m^3 \checkmark$$

000020
001088

(2)

- Escala 3

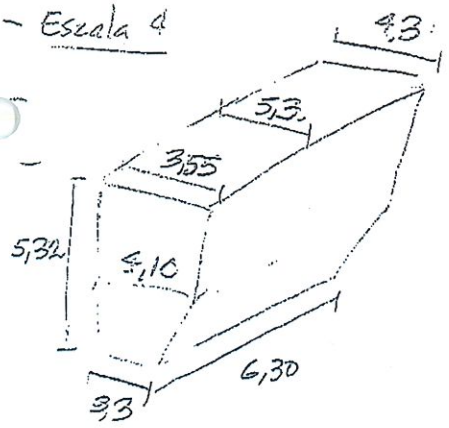


$$X_3 = 4,85 \times \left(\frac{5,33 + 4,95 + 4,55}{3}\right) \times \left(\frac{5,5 + 5,3 + 4,3 + 4,8 + 3,3}{5}\right)$$

$$X_3 = 4,85 \times 4,94 \times 4,64$$

$$X_3 = 111,24 \cdot m^3 \checkmark$$

- Escala 4

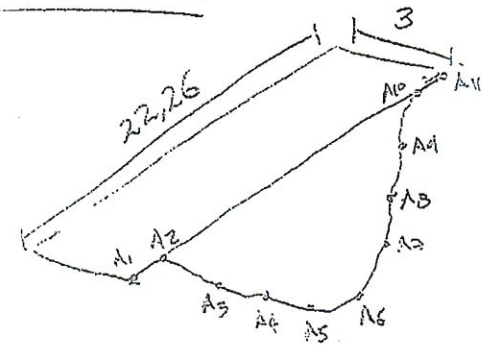


$$X_4 = 6,30 \times \left(\frac{5,32 + 4,82 + 4,32}{3}\right) \times \left(\frac{4,3 + 5,3 + 3,55 + 4,10 + 3,3}{5}\right)$$

$$X_4 = 6,30 \times 4,82 \times 4,11.$$

$$X_4 = 124,180 \cdot m^3 \checkmark$$

- Terreno inicial



Alturas iniciales (H)

$A_1 = 0\ m$	$A_5 = 0,95\ m$	
$A_2 = 0\ m$	$A_6 = 0,68\ m$	$A_9 = 0,15\ m$
$A_3 = 0,45\ m$	$A_7 = 0,3\ m$	$A_{10} = 0\ m$
$A_4 = 0,79\ m$	$A_8 = 0,2\ m$	$A_{11} = 0\ m$

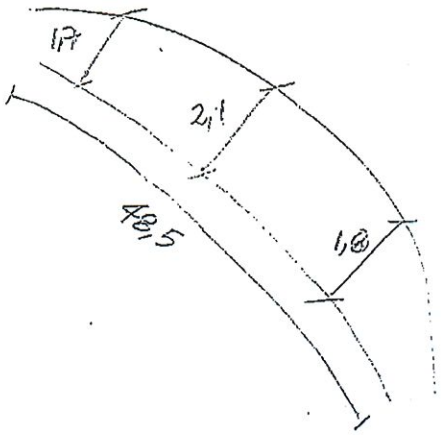
$$H_p = \frac{\Sigma_{A-A11}}{11} = \frac{3,52}{11} = 0,32\ m$$

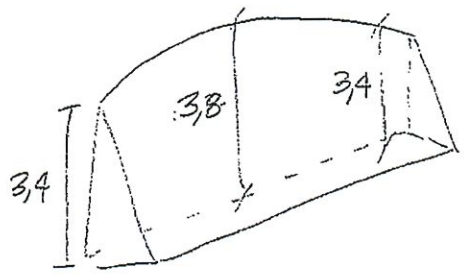
$$X = 22,26 \times 3 \times 0,32 = 21,37\ m^3 \quad (-).$$

000022
001089

- Mejoramiento VCa.

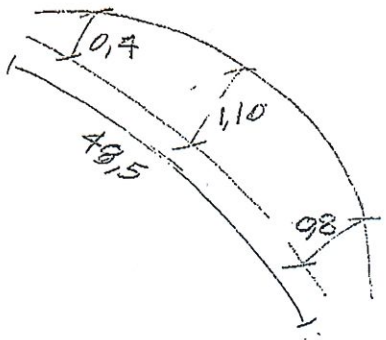
- Mejoramiento 1.

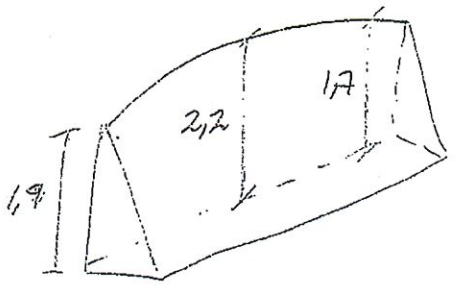




$$X_1 = 48{,}5 \times \left(\frac{\left(\frac{1{,}7+2{,}1+1{,}8}{3}\right) \times \left(\frac{3{,}4+3{,}8+3{,}4}{3}\right)}{2} \right) = 159{,}94\ m^3 \checkmark$$

- Mejoramiento 2 y 3





$$X_{2,3} = 48{,}5 \times \left(\frac{\left(\frac{0{,}4+1{,}10+0{,}8}{3}\right) \times \left(\frac{1{,}9+2{,}2+1{,}7}{3}\right)}{} \right) = 36{,}04\ m^3 \times 2 = 71{,}89\ m^3 \checkmark$$

$$\Sigma_{EXC} = 116{,}26 + 133{,}98 + 111{,}24 + 124{,}88 + 159{,}94 + 71{,}89 - 21{,}37$$

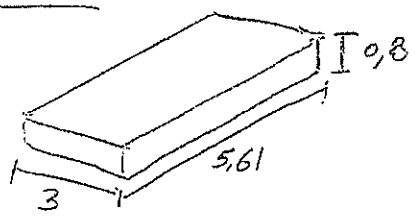
$$\Sigma_{EXC} = 696{,}82$$

000022

001090

2.1 – Concreto ciclópeo mejoramiento piso cimentación.

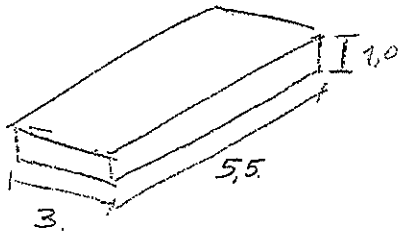
- Escala 1



$X_1 = 5,61 \times 3 \times 0,8$.

$X_1 = 13,45 m^3$ ✓

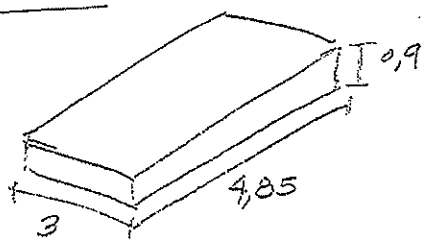
- Escala 2



$X_2 = 5,5 \times 3 \times 1$

$X_2 = 16,5 m^3$ ✓

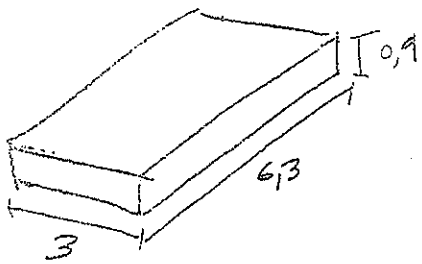
- Escala 3



$X_3 = 4,85 \times 3 \times 0,9$

$X_3 = 13,10 m^3$ ✓

- Escala 4



$X_4 = 6,3 \times 3 \times 0,9$

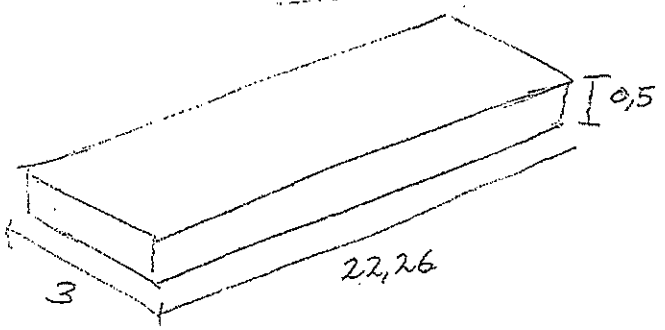
$X_4 = 17,01 m^3$ ✓

$\Sigma_{ciclopeo} = 60,07 m^3$

000023

001091

2.2 – Concreto de 3.000 Psi (210 Kg/cm²), para base de estructuras.

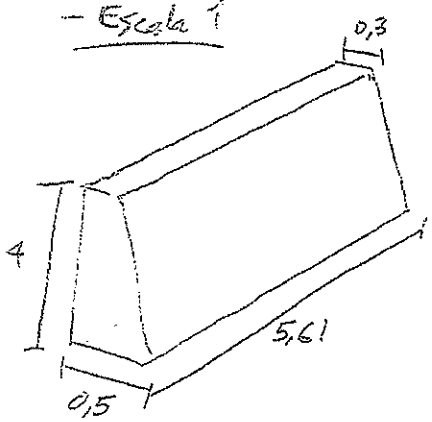


$X = 22,26 \times 3 \times 0,5$

$X = 33,39\ m^3$ ✓

2.3 – Concreto de 3.000 Psi (210 Kg/cm²), para elevación de estructuras

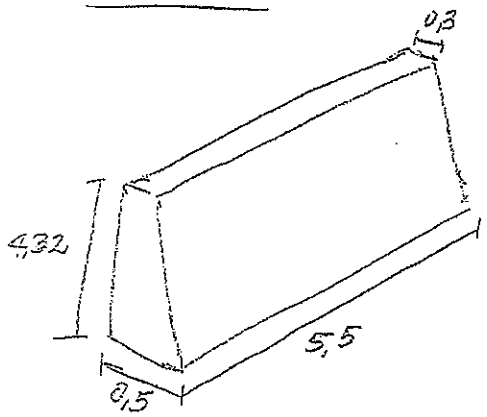
- Escala 1



$X_1 = 5,61 \times \left(\frac{4+3,55+3,12}{3}\right) \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right)$

$X = 7,98\ m^3$ ✓

- Escala 2



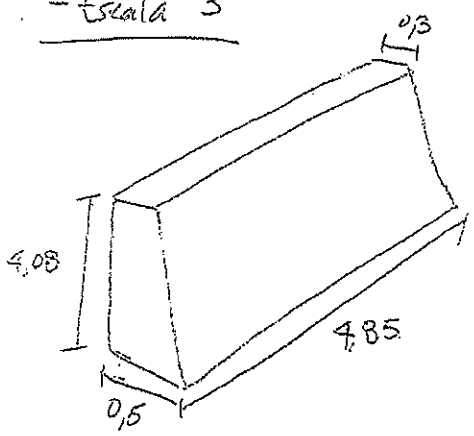
$X_2 = 5,5 \times \left(\frac{4,32+3,9+3,48}{3}\right) \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right)$

$X_2 = 8,58\ m^3$ ✓

000024

001092

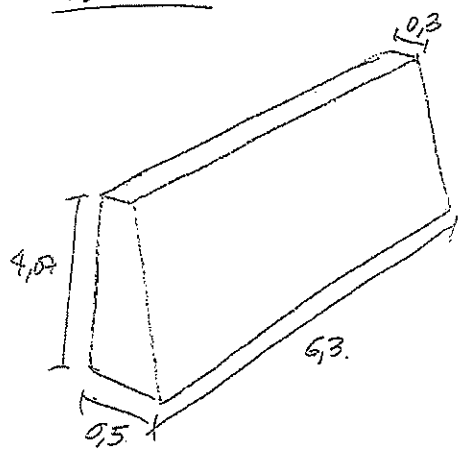
- Escala 3



$X_3 = 4,85 \times \left(\frac{4,08+3,7+3,30}{3}\right) \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right)$

$X_3 = 7,17 m^3$ ✓

- Escala 4



$X_4 = 6,3 \times \left(\frac{4,07+3,57+3,07}{3}\right) \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right)$

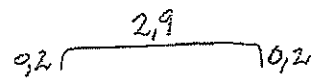
$X_4 = 9 m^3$ ✓

Σ concreto elevação $= 7,98+8,58+7,174 = \boxed{32,72 m^3}$

7

- (31) - Hierro Fy=60.000 psi figurado e instalado.

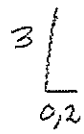
▷ Zapa:



(A) $3{,}30 \times \left(\frac{22{,}26-0{,}10}{0{,}25}+1\right) \times 1\ kg = 297\ Kg$ ✓

(B) $3{,}30 \times \left(\frac{22{,}26-0{,}10}{0{,}10}+1\right) \times 1\ kg = 726{,}00\ Kg$ ✓

▷ Elevación



(D) $3{,}2 \times \left(\frac{22{,}26-0{,}10}{0{,}2}+1\right) \times 1\ kg = 358{,}40\ Kg$ ✓

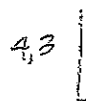
- Escala 1.



(C) $4{,}16 \times \left(\frac{5{,}61-0{,}10}{0{,}2}+1\right) \times 1\ kg = 120{,}64\ Kg$ ✓

(F) $4{,}16 \times \left(\frac{5{,}61-0{,}10}{0{,}3}+1\right) \times 1\ kg = 79{,}04\ Kg$ ✓

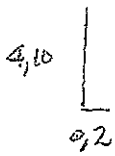
- Escala 2



(C) $4{,}5 \times \left(\frac{5{,}50-0{,}10}{0{,}2}+1\right) \times 1\ kg = 126\ Kg$ ✓

(F) $4{,}5 \times \left(\frac{5{,}50-0{,}10}{0{,}3}+1\right) \times 1\ kg = 85{,}50\ Kg$ ✓

- Escala 3



(C) $4{,}3 \times \left(\frac{4{,}85-0{,}10}{0{,}2}+1\right) \times 1\ kg = 107{,}50\ Kg$ ✓

(F) $4{,}3 \times \left(\frac{4{,}85-0{,}10}{0{,}3}+1\right) \times 1\ kg = 73{,}10\ Kg$ ✓

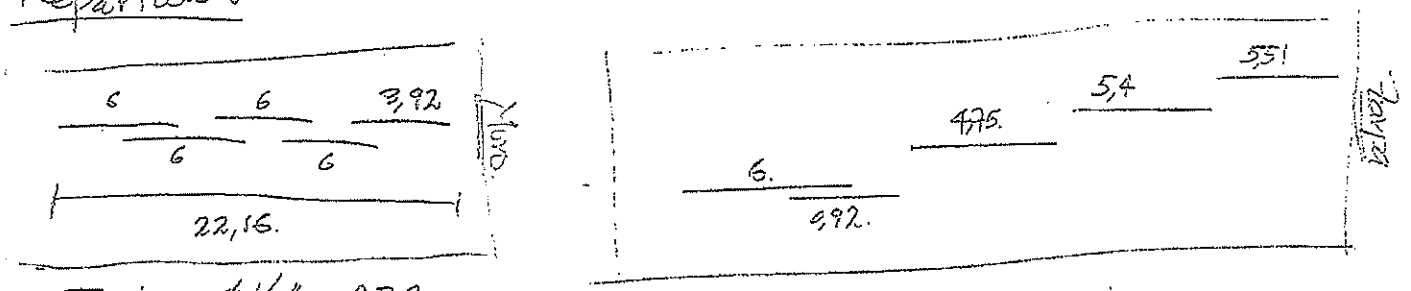
- Escala 4

3,97 | 0,2

(C) $4,17 \times \left(\frac{6,30-0,10}{0,2}+1\right) \times 1\ kg = 133,44\ kg$ ✓

(F) $4,17 \times \left(\frac{6,30-0,10}{0,3}+1\right) \times 1\ kg = 91,74\ kg$ ✓

- Repartición



Traslapo ϕ 1/2" = 0,72 m

- Zapata

$X_{zapata} = 22,58 \times \left(\frac{3-0,10}{0,3}+1\right) \times 1\ kg = 248,38\ kg \times 2 = 496,76\ kg$ ✓

- Muro

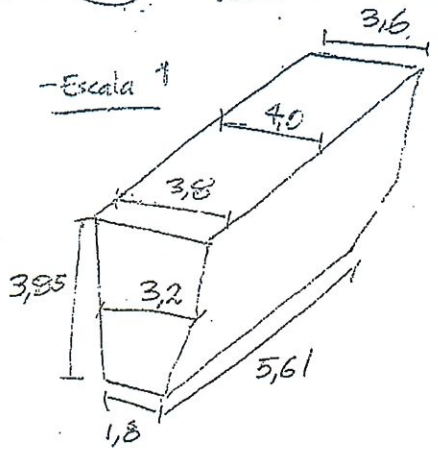
$X_{muro} = 27,92 \times \left(\frac{3,58-0,10}{0,3}+1\right) \times 1\ kg = 362,96\ kg \times 2 = 725,92\ kg$ ✓

$$\Sigma_{acero} = 3421,04\ kg$$

9

4.1 – Relleno en recelos compactado.

- Escala 1

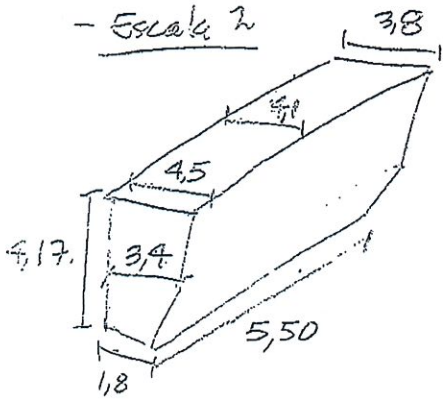


$$X_1 = 5,61 \times \left(\frac{3,85+3,40+2,97}{3}\right) \times \left(\frac{3,6+4,0+3,8+3,2+1,8}{5}\right)$$

$$X_1 = 5,61 \times 3,41 \times 3,28$$

$$X_1 = 62,69\ m^3$$

- Escala 2

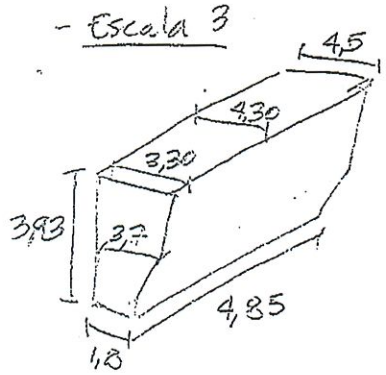


$$X_2 = 5,5 \times \left(\frac{4,17+3,45+3,33}{3}\right) \times \left(\frac{3,8+4,1+4,5+3,4+1,8}{5}\right)$$

$$X_2 = 5,5 \times 3,65 \times 3,52$$

$$X_2 = 72,60\ m^3$$

- Escala 3

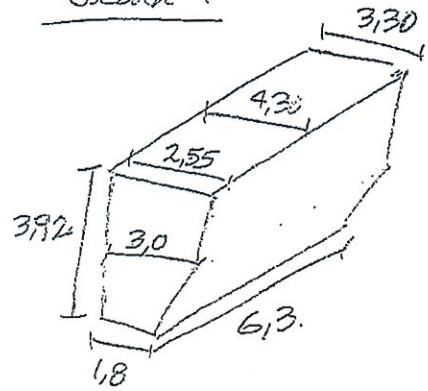


$$X_3 = 4,85 \times \left(\frac{3,93+3,55+3,15}{3}\right) \times \left(\frac{4,5+4,30+3,30+3,4+1,8}{5}\right)$$

$$X_3 = 4,85 \times 3,54 \times 3,52$$

$$X_3 = 60,49\ m^3$$

- Escala 4



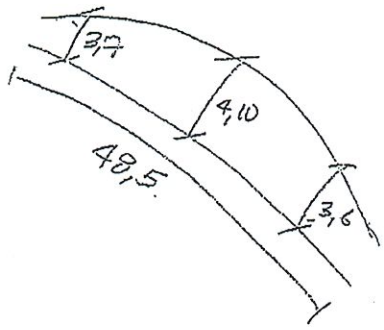
$$X_4 = 6,3 \times \left(\frac{3,92+3,42+2,92}{3}\right) \times \left(\frac{3,30+4,30+2,55+3,0+1,8}{5}\right)$$

$$X_4 = 6,3 \times 3,42 \times 2,99$$

$$X_4 = 64,42\ m^3$$

000016
001096

- Mejoramiento Vía



$$X = 48{,}5 \times \left(\frac{3{,}7 + 4{,}10 + 3{,}6}{3}\right) \times 0{,}20$$

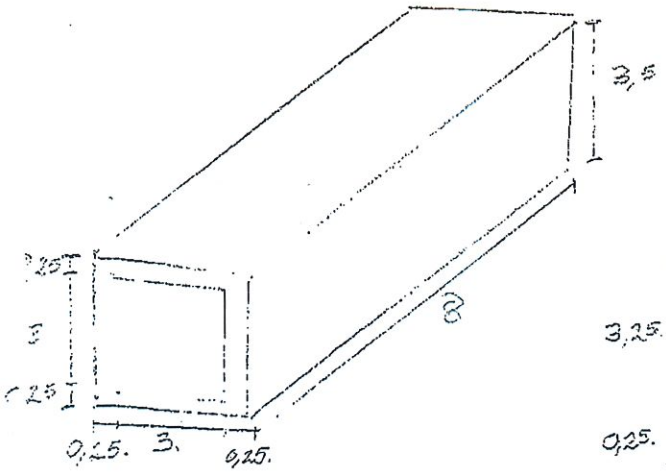
$$X = 18{,}43\ m^3 \times 4 = 73{,}72\ m^3$$

$$\Sigma_{Rellenos} = 62{,}69 + 72{,}60 + 60{,}49 + 64{,}42 + 73{,}72$$

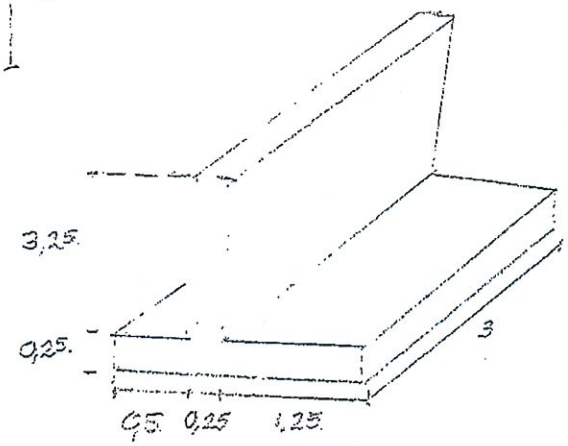
$$\Sigma_{Rellenos} = 333{,}92\ m^3$$

000029
001097

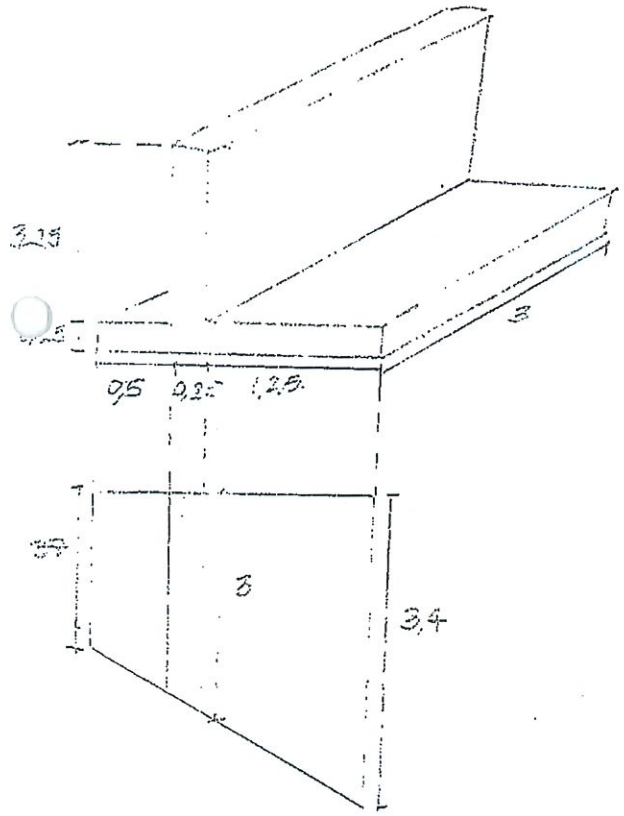
Box Coulvert. Salad. blanco
(Memorias)



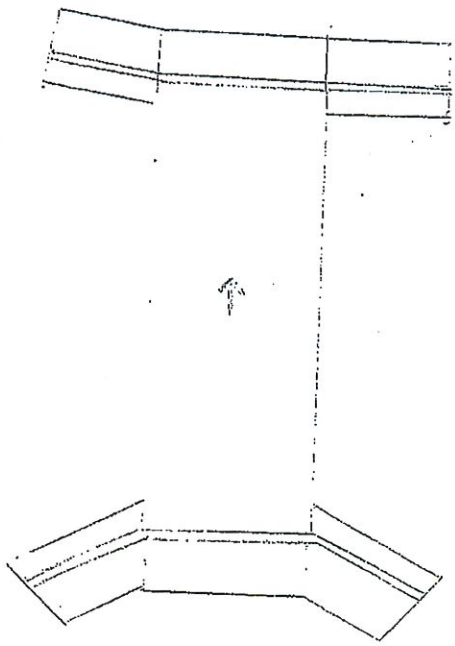
Aletas Aguas Abajo



Aletas Aguas Arriba.



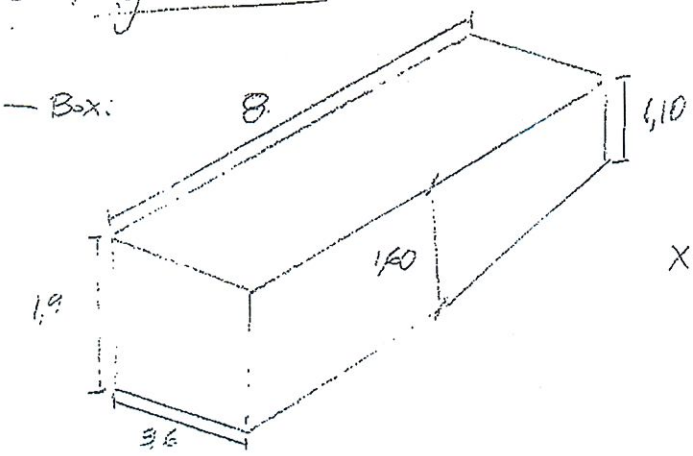
Planta Superior.



000030 1098
000030 1098

① Mejoramiento:

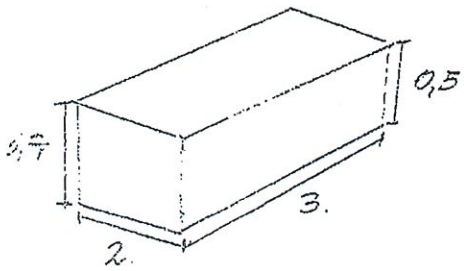
— Box:



$$X = 8 \times 3{,}6 \times \left(\frac{1{,}9 + 1{,}6 + 1{,}10}{3}\right) = 44{,}16\ m^3 \checkmark$$

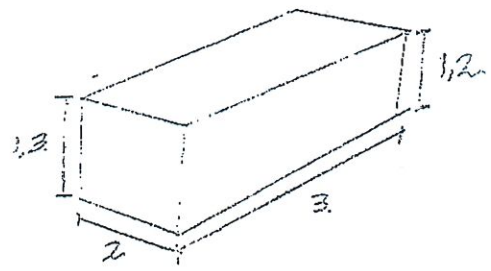
— Aletas A. Abajo:

Aleta #1



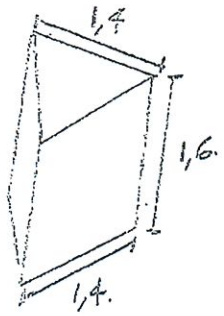
$$X = 3 \times 2 \times \left(\frac{0{,}7 + 0{,}5}{2}\right) = 3{,}6\ m^3 \checkmark$$

Aleta #2



$$X = 3 \times 2 \times \left(\frac{1{,}2 + 1{,}3}{2}\right) = 7{,}5\ m^3 \checkmark$$

— Diapasón:

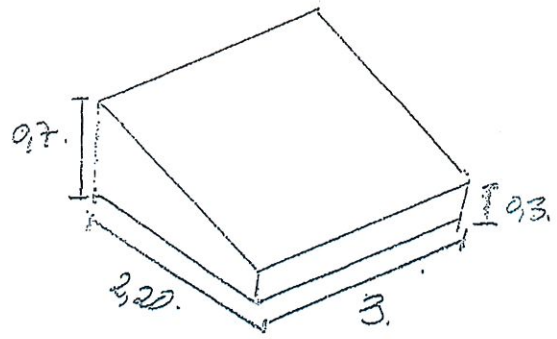


$$X = \left(\frac{1{,}4 \times 1{,}4}{2}\right) \times 1{,}6 = 1{,}57\ m^3$$

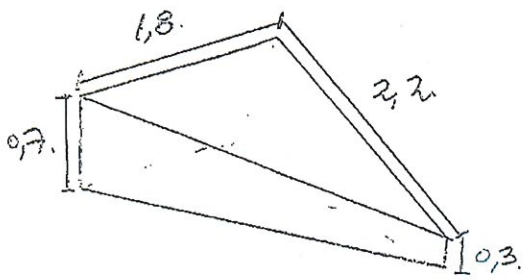
000031

001099

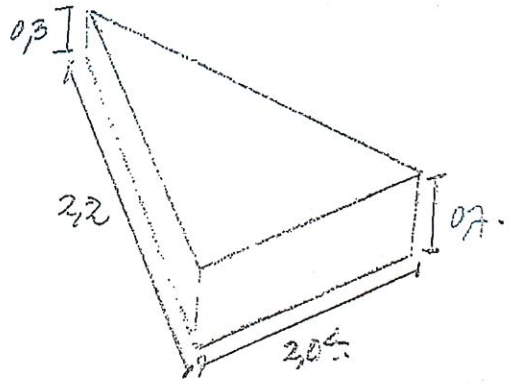
- Distribuidor.



$$X = 3 \times 2{,}20 \times \left(\frac{0{,}7+0{,}3}{2}\right) = 3{,}3\ m^3$$



$$X = \left(\frac{1{,}8 \times 2{,}2}{2}\right) \times \left(\frac{0{,}7+0{,}3}{2}\right) = 0{,}99\ m^3$$



$$X = \left(\frac{2{,}2 \times 2{,}04}{2}\right) \times \left(\frac{0{,}7+0{,}3}{2}\right) = 1{,}12\ m^3$$

$$\Sigma_{\text{Mejoramiento}} = 62{,}24\ m^3$$

000032

001100

2. Concreto base.

- Base encofrada: $3,5 \times 1,95 \times 0,25 = 1,71\ m^3$ – A. Arriba ✓

- Aletas: $x = 2 \times \left(\frac{3,4 + 1,37}{2}\right) \times 0,25 = 1,19\ m^3 \times 2 = 2,39\ m^3$ – A Arriba ✓

$x = 2 \times 3 \times 0,25 = 1,5 \times 2 = 3\ m^3$ – A. Abajo. ✓

$$\Sigma_{CB} = 7,09\ m^3$$ ✓

3. Concreto elevación

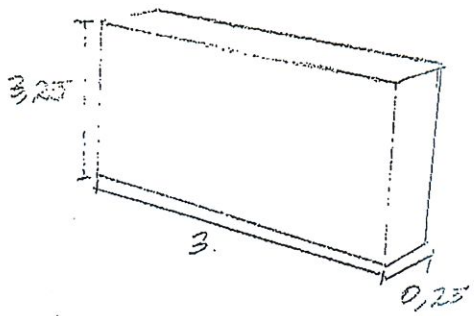
- Base:



$x_1 = 8 \times 3,5 \times 0,25 = 7\ m^3 \times 2 = 14\ m^3$ ✓

$x_2 = 8 \times 3 \times 0,25 = 6\ m^3 \times 2 = 12\ m^3$ ✓

- Aletas:



$x = 3,25 \times 3 \times 0,25 = 2,44\ m^3 \times 4 = 9,75\ m^3$ ✓

- Cuarda Rudas:



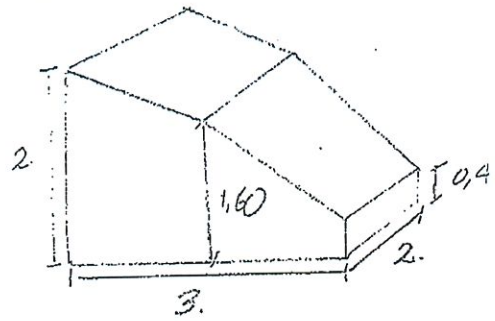
$x = 3,5 \times 0,3 \times 0,25 = 0,26\ m^3 \times 2 = 0,53\ m^2$ ✓

$$\Sigma_{CE} = 36,28\ m^3$$ ✓

000033
001101

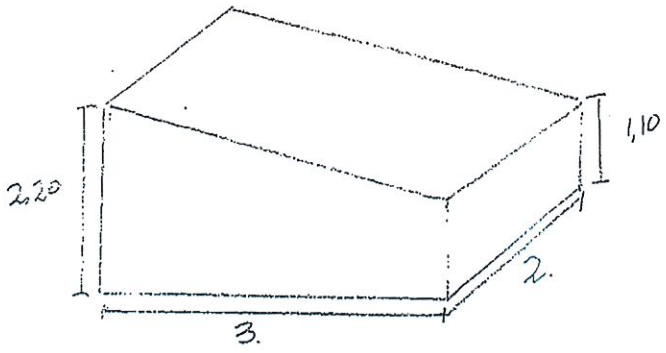
④ Excavación manual:

- Aleta #1:



$x = 3 \times 2 \times \left(\frac{0,4+1,6+2}{3}\right) = 8,00\ m^3$ ✓

- Aleta #2

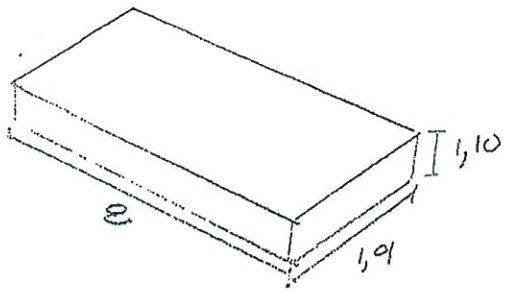


$x = 3 \times 2 \times \left(\frac{2,20+1,10}{2}\right) = 9,9\ m^3$ ✓

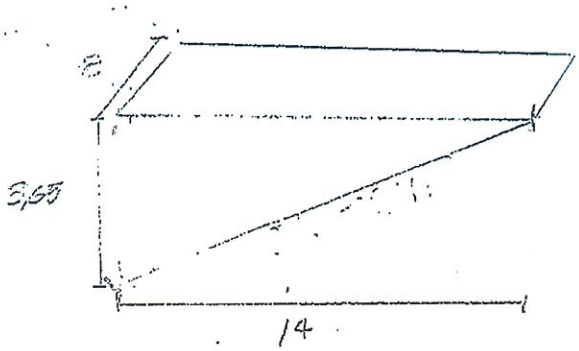
$\Sigma_{EM} = 17,90\ m^3$ ✓

⑤ Relleno.

- Muro derecho:

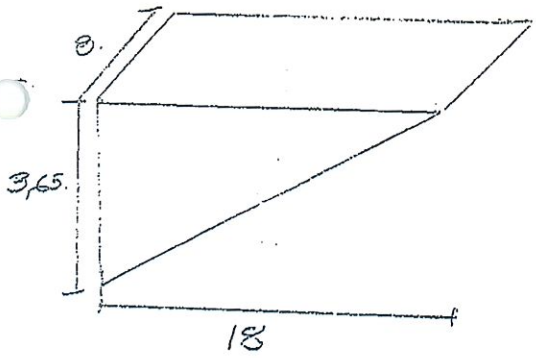


$x = 8 \times 1,9 \times 1,10 = 16,72\ m^3$ ✓



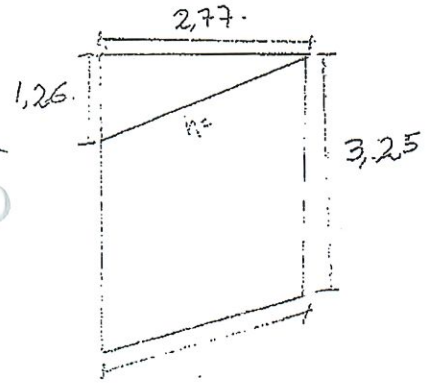
$x = \left(\frac{14 \times 3,65}{2}\right) \times 8 = 204,4\ m^3$ ✓

- Muro Izq:



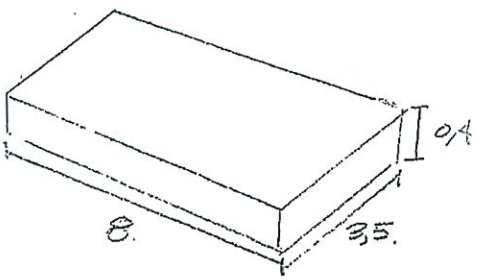
$x = \left(\frac{18 \times 3,65}{2}\right) \times 8 = 262,8\ m^3$ ✓

- Aletas. A. Anv. Izq.



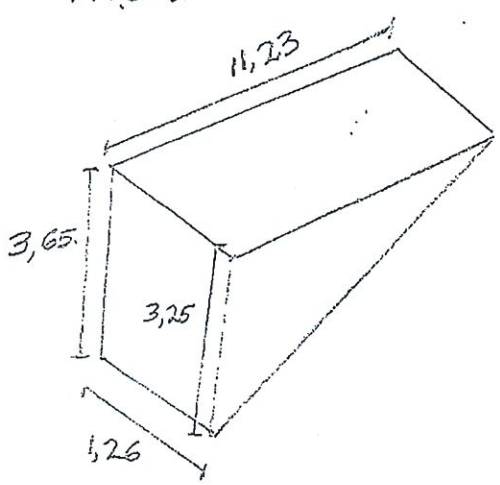
$x = \left(\frac{1,26 \times 2,77}{2}\right) \times 3,25 = 1,134\ m^3 \times 2 = 22,68\ m^3$ ✓

- Box:

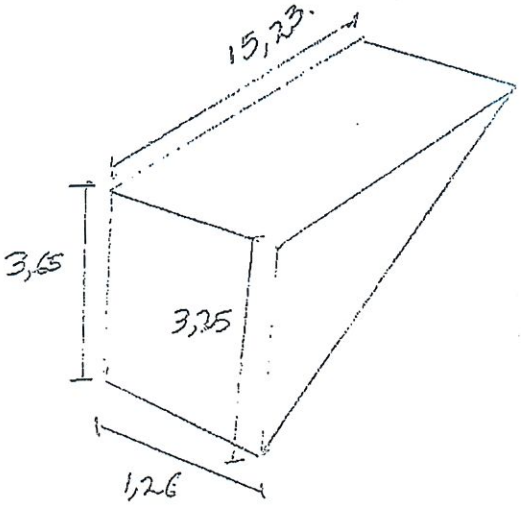


$x = 8 \times 3,5 \times 0,4 = 11,2\ m^3$ ✓

- Aletas:

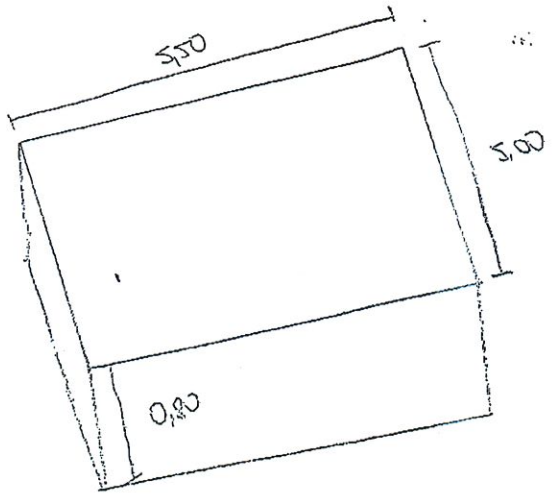


$$X = \left(\frac{\left(\frac{3,65+3,25}{2} \right) \times 11,23}{2} \right) \times 1,26 = 24,41\ m^3$$



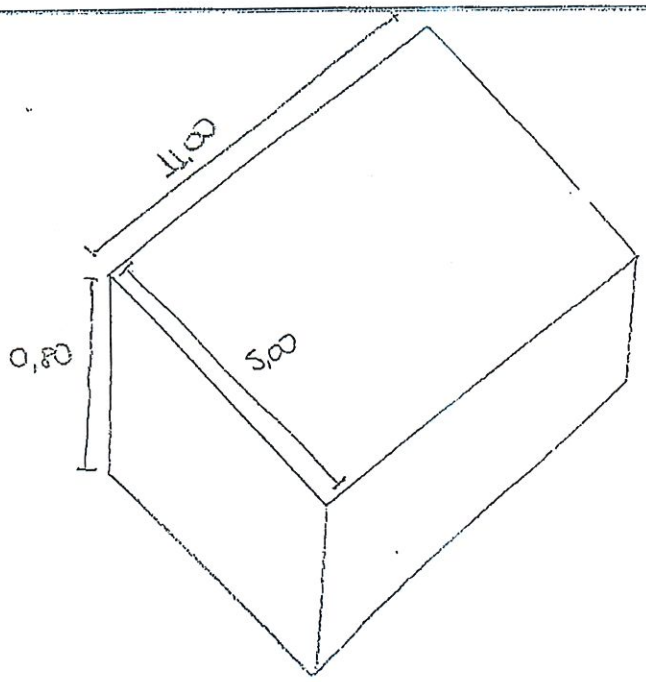
$$X = \left(\frac{\left(\frac{3,65+3,25}{2} \right) \times 15,23}{2} \right) \times 1,26 = 33,10\ m^3$$

- Vía - Ancho



$$X = 5,50 \times 5,00 \times 0,80 = 22,00\ m3.$$

000036
001104



$x = 11,00 \times 5,00 \times 0,80 = 44\ m^3$.

$\Sigma_{RN} = 64,32\ m^3$

- (6) Acero.

Zapa Aletas:

Ref. 1 → 3,51 — 3,325 — 0,18 — $\phi = 5/8''$

Ref 3 → 2,27 — 0,21 — 1,85 — 0,21 — $\phi = 3/4''$

Ref 1 → $3,51 \times \left(\frac{1,85}{0,25} + 1\right) \times 1,56\ Kg = 43,8\ Kg \times 8 = 350,44\ Kg$ ✓

Ref 3 → $2,27 \times \left(\frac{3,325}{0,25} + 1\right) \times 2,24\ Kg = 71,19\ Kg \times 8 = 569,50\ Kg$ ✓

Muro Aletas:

Ref 2 → 2,93 — $\phi = 5/8''$

Ref 4 → 3,35 — 0,21

Ref 2 → $2,93 \times \left(\frac{3,18}{0,25} + 1\right) \times 1,56\ Kg = 63,99\ Kg \times 8 = 511,93\ Kg$ ✓

Ref 4 → $3,56 \times \left(\frac{2,85}{0,2} + 1\right) \times 2,24\ Kg = 119,62\ Kg \times 8 = 956,93\ Kg$ ✓

Barra A. Arriba:

5,3 — $= 5,3 \times \left(\frac{1,8}{0,25} + 1\right) \times 1,56\ Kg = 66,14\ Kg \times 2 = 132,29\ Kg$ ✓

2,85 — 0,21 — $= 3,06 \times \left(\frac{3,35}{0,25} + 1\right) \times 2,24\ Kg = 95,96\ Kg \times 2 = 191,92\ Kg$ ✓

$\Sigma_{Ac} = 2713\ Kg$

000038
001106

Acero

- Encofrado

- Ref 3 = Ø 3/4"

3,25 $\quad y = 3,25 \times \left(\frac{7,85}{0,25} + 1\right) \times 2,24\ kg = 240,13\ kg \times 2 = 480,26\ kg$ ✓

- Ref 3 = Ø 3/4"

3,25 $\quad x = Ref\ 3 = 480,26\ kg.$

- Ref 4 = Ø 3/4"

0,2 | 3,25 | 0,2 $\quad X = 3,25 \times \left(\frac{7,85}{0,2} + 1\right) \times 2,24\ kg = 336\ kg \times 2 = 672\ kg$ ✓

0,19 | 3,35 | 0,19 $\quad X = 5,73 \times \left(\frac{7,85}{0,2} + 1\right) \times 2,24\ kg = 513,41\ kg \times 2 = 1026,82\ kg$ ✓

- Ref 1 y Ref 2 = Ø 5/8"

6 / 2,75 / 7,85

$X_1 = 8,75 \times \left(\frac{3,35}{0,25} + 1\right) \times 1,56\ kg = 191,1\ kg$

$X_1 = 191,1\ kg \times 4 = 764,4\ kg$ ✓

Traslapo Ø 5/8" = 0,90m

$X_2 = 8,75 \times \left(\frac{3}{0,25} + 1\right) \times 1,56\ kg = 177,45\ kg \times 4 = 709,8\ kg$ ✓

$\Sigma_{Acero\ Encofrado} = 4133,54\ kg$

$\Sigma_{Total\ Acero} = 6845,54\ kg$

000039
001107

④ Solado.

- Aletas A. Amba:

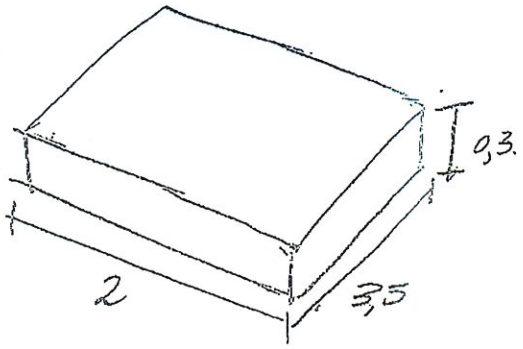
$$x = 2 \times \left(\frac{3,4 + 1,37}{2}\right) \times 0,05 = 0,24 m^3 \times 2 = \underline{0,48 m^3}$$

- Base encofrado A. Amba:

$$x = 3,5 \times 1,95 \times 0,05 = \underline{0,34 m^3}$$

$$\Sigma_{solado} = 0,82 m^3$$

⑤ Demolición de placa:



$$x = 3,5 \times 2 \times 0,3 = 2,1 m^3$$

ACTA DE JUSTIFICACION No. 02 / 2023
AJUSTE DE CANTIDADES DE OBRA
AUMENTANDO PLAZO Y VALOR DEL CONTRATO DE SERVICIOS FDGRD 98 DE 2022

X CONTRATO DE: / ___ CONVENIO DE:	ORDEN DE SERVICIO FDGRD	Nº:	98	AÑO:	2022
CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL HUILA – SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO Y EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S					

CONTRATISTA:	NOMBRE O RAZON SOCIAL:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S		
	NIT:	900.410.655-8		
	DIRECCIÒN:	Calle 46 No 16-24, Ofi 705-706	TEL:	8641641-3214860684
	CIUDAD:	NEIVA - HUILA		
	REPRESENTANTE	GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ ESQUIVEL		
	CC:	12.193.284 de Garzón		
	E-MAIL	equiserviciossas@equindustriales.com		
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022			
VALOR DE CONTRATO:	$ 638.455.304 M/CTE			
	Valor en Letras: SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUATRO PESOS M/CTE.			
VALOR ADICIONAL	Nº1	N/A		
PLAZO INICIAL:	TRES (3) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO			

	Elaboró	Revisó	Aprobó
Firma			
Nombre			
Cargo			

000041
001109

PLAZO ADICIONAL:	**Nº1**	N/A	
FECHA DE INICIO:	DD 02 MM 12 AÑO 2022		
FECHA DE SUSPENSIÒN Y REINICIACIÒN:	**Nº1**	**SUSPENSIÓN**	**DD 05 MM 12 AÑO 2022**
		REINICIACIÓN	**DD 23 MM 01 AÑO 2023**
	Nº2	**SUSPENSIÓN**	**DD 21 MM 03 AÑO 2023**
		REINICIACIÓN	**DD 16 MM 06 AÑO 2023**
FECHA DE ACTA JUSTIFICACIÓN:	24 de junio de 2023		
PRESENTES HOY:	NOMBRE:	**ANDRES MAURICIO MUÑOZ**	
	EN CALIDAD DE:	Secretaria De Gobierno y Desarrollo Comunitario	
	NOMBRE:	**GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ ESQUIVEL**	
	EN CALIDAD DE:	R.L. EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S – Contratista de obra	
	NOMBRE:	**MARIO FERNANDO ESTRADA**	
	EN CALIDAD DE:	R.L. INDICON INGENIERIA SAS – Interventor	

En la ciudad de NEIVA, en el despacho de la SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO del Departamento del Huila, siendo las nueve (9.00) AM de hoy veinticuatro (24) de junio de (2023), se reunieron el Dr. ANDRES MAURICIO MUÑOZ secretario de Gobierno y Desarrollo Comunitario; El señor GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ ESQUIVEL representante legal de EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S, como Contratista de obra; y el Ingeniero MARIO FERNANDO ESTRADA MORA, Representante Legal de INDICON INGENIERIA S.A.S, como Interventoría; con el fin de suscribir la presente Acta de JUSTIFICACION No 02.

Que realizó en conjunto contratista e interventor, con el fin de suscribir la presente acta de justificación de modificación de cantidades realizándose un balance de las cantidades contractuales con las medidas tomadas en los puntos a intervenir (Alcantarillas, Muros y Box-coulvert).

Dentro del proceso de materialización de la Orden de Servicio No. 98 de 2022, es necesario el ajuste de algunas cantidades de obra (mayores y menores), para el cumplimiento de las actividades contratadas; requeridos para la terminación de las obras en **CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO**

000042
001110

DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022.

Que las cantidades de obra fueron revisados y viabilizados por el Interventor; teniendo en cuenta los cambios necesarios para poder dar cumplimiento al contrato; los cuales fueron aprobados por el Ingeniero MARIO FERNANDO ESTRADA M. en calidad de interventor y el doctor ANDRES MAURICIO MUÑOZ, en su calidad de secretario de Gobierno y Desarrollo Comunitario del Contrato por parte de la Gobernación Del Huila.

Una vez realizada por parte del contratista e interventoría el balance detallado del presupuesto de obra se pudo establecer la construcción de la obra así:

Presupuesto inicial:

CONDICIONES ORIGINALES					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL
	MURO 1				
1,0	EXCAVACION				
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	480,00	$ 31.934	$ 12.134.920,00
2,0	CONCRETOS				
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	38,00	$ 472.021	$ 17.936.798,00
2,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	41,80	$ 575.750	$ 24.066.350,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	37,83	$ 636.068	$ 24.059.272,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE				
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	5096,00	$ 6.790	$ 34.601.840,00
4,0	RELLENO				
4,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	195,80	$ 38.214	$ 7.482.301,00
5,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE				
5,1	GEOTEXTIL	M2	287,00	$ 11.102	$ 3.186.274,00
5,2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	56,00	$ 144.030	$ 8.065.680
SUBTOTAL DIRECTO MURO 1					$ 131.533.435,00
A.I.U 30%					$ 39.460.031,00

000043

VALOR OBRA MURO 1					$ 170.993.466,00
	MURO 2				
1,0	EXCAVACION				
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	337,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00
2,0	CONCRETOS				
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	31,50	$ 472.021	$ 14.868.662,00
2.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	37,80	$ 575.750	$ 21.763.350,00
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	33,08	$ 636.068	$ 21.041.129,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE				
3.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4500,00	$ 6.790	$ 30.555.000,00
4,0	RELLENO				
4,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	190,80	$ 38.214	$ 7.291.231,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 2					$ 106.297.097,00
A.I.U 30%					$ 31.889.129,00
VALOR OBRA MURO 2					$ 138.186.226,00
	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA				
1,0	EXCAVACION				
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.230,00
2,0	CONCRETOS				
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00
2.2	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS)	M3	6,87	$ 468.012	$ 3.215.242,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE PARA ESTRUCTURA DE SALIDA	M3	46,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00
2,4	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION PARA ALBERCA Y ESTRUCTURAS DE SALIDA	M3	53,96	$ 636.068	$ 34.322.229,00
3,0	TUBERIA D=36"				
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO)	UND	19,00	$ 473.646	$ 8.999.274,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO				
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4650,00	$ 6.790	$ 31.573.500,00
5,0	RELLENO				
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.843,00

SUBTOTAL DIRECTO CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE S	$ 151.532.670,00
A.I.U 30%	$ 45.459.801,00
VALOR OBRA CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA	$ 196.992.471,00

BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)

1,0	DEMOLICION				
1,1	DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA	M3	7,20	$ 78.047	$ 561.938,00
2,0	EXCAVACION				
2,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00
3,0	CONCRETOS				
3,1	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA	M3	5,36	$ 468.012	$ 2.508.544,00
3,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE, INCLUYE FORMALETA	M3	27,16	$ 575.750	$ 15.637.370,00
3,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION, INCLUYE FORMALETA	M3	36,62	$ 636.068	$ 24.564.946,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO				
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	6089,00	$ 6.790	$ 41.344.310,00
5,0	RELLENO				
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	386,00	$ 38.214	$ 14.627.032,00

SUBTOTAL DIRECTO BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)	$ 101.756.262,00
A.I.U 30%	$ 30.526.879,00
VALOR OBRA BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)	$ 132.283.141,00

MURO 1 + MURO 2 + CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA + BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)

SUBTOTAL DIRECTO	$ 491.119.464,00
A.I.U 30%	$ 147.335.840,00
VALOR OBRA	$ 638.455.304,00

MURO 1

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	696.67	$ 31.934	$ 22.247.460

1. En el presupuesto establecido en el contrato se detalló que las cantidades contractuales no son acordes al valor total, lo cual para llegar al valor presupuestal se requiere la cantidad de 380 m³ de EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL

000045
001113

ESTÉRIL, como se puede observar en las aclaraciones del acta de modificación. De lo anterior, una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad aumento por el área a intervenir, debido al estado de la ola invernal que nos afecto al momento de ejecutar la obra. Provocando deslizamiento de tierra, realizando en repetitivas veces se tuvo que realizar la excavación en el área del muro, pero también removiendo tierra en la calzada que impedía el paso para los vehículos del sector. Lo que hizo que la cantidad aumentara de 380 m3 que estaban contemplados en la cantidad contractual a 696.67 m3 que son los ejecutados en la obra, los cuales 464.83 m3 corresponde a la ejecución del muro de 22.26 ml de longitud y 231.84 m3 de removiendo tierra en la vía para el acceso de los transeúntes.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	60.07	$472.021	$ 28.354.301

2. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad aumenta por el área a intervenir, de acuerdo que en el momento de ejecutar el muro por la inestabilidad del terreno se tuvo que excavar más buscando terreno firme, lo que provoco que el concreto de ciclópeo no obtuviera una altura de 0.60m como se había proyectado en el acta de justificación 1 sino con una altura entre 0.80m a 1.00m dependiendo del terreno. Lo que hizo que la cantidad aumentara de 39.60 m3 contemplados en el acta de la modificación a 60.07 m3 ejecutados en obra.

ITEM CONTRACTUAL No.2.2

2.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	33.39	$575.750	$ 19.224.293

3. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.2 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento del acta de la modificación 1 de 33.00 m3 a 33.39m3.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	32.72	$636.068	$ 20.812.145

4. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento del acta de la modificación 1 de 30.80 m3 a 32.72 m3.

000046
001114

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	3421.04	$ 6.790	$ 23.228.862

5. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 3.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento del acta de la modificación 1 de 3155.40 kg a 3421.04 kg.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	333.92	$ 38.214	$ 12.760.419

6. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 4.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento del acta de la modificación 1 de 181.66 m3 a 333.92 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	GEOTEXTIL	M2	0.00	$ 11.102	$ 0.00

7. En el presupuesto establecido en el contrato una vez verificadas las condiciones del terreno y teniendo en cuenta las características del ítem, este no se requiere para el desarrollo del proyecto.

ITEM CONTRACTUAL No.5.2

5.2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M2	0.00	$ 144.030	$ 0.00

8. En el presupuesto establecido en el contrato una vez verificadas las condiciones del terreno y teniendo en cuenta las características del ítem, este no se requiere para el desarrollo del proyecto.

MURO 2

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	181.12	$ 31.934	$ 5.783.886

9. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta

000947

de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	22.50	$472.021	$ 10.620.473

10. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.2

2.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	18.75	$575.750	$ 10.795.313

11. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	16.65	$636.068	$ 10.590.532

12. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	1831.69	$ 6.790	$ 12.437.175

13. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	98.89	$ 38.214	$ 3.778.982

14. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad varía según lo establecido en el

000048
001116

Acta de Justificación No. 1 por el área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON MURO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	649.69	$ 31.934	$ 20.747.200

15. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 1.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del acta de la modificación 1 de 759.61 m3 a 649.69 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	46.92	$472.021	$ 22.147.225

16. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.1 CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA) la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del acta de la modificación 1 de 60.05 m3 a 46.92 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.2.2

2.2	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS)	M3	3.53	$468.012	$ 1.652.082

17. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad no varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	45.63	$575.750	$ 26.271.473

18. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del Acta de Justificación No. 1 de 55.01

000049
001117

m3 a 45.63 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.2.4

2.4	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	80.87	$636.068	$ 51.438.819

19. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.4 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del Acta de Justificación No. 1 de 89.62 m3 a 80.87 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO)	UND	20.00	$ 473.646	$ 9.472.920

20. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad varía según lo establecido en el Acta de Justificación No. 1.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	8149.10	$ 6.790	$ 55.332.389

21. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 4.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del Acta de Justificación No. 1 de 9032.40 kg a 8149.10 kg.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	332.86	$ 38.214	$ 12.719.912

22. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 5.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo del Acta de Justificación No. 1 de 390.79 m3 a 332.86 m3.

BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO	M3	2.10	$ 78.047	$ 163.899

000050
001118

	REFORZADA				

23. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 1.1 DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo a la contractual de 7.20 m3 a 2.10 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	17.90	$ 31.934	$ 571.619

24. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 2.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo a la contractual de 90.00 m3 a 17.90 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA	M3	0.82	$468.012	$ 383.770

25. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 3.1 CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo a la contractual de 5.36 m3 a 0.82 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.3.2

3.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE, INCLUYE FORMALETA	M3	7.09	$575.750	$ 4.082.068

26. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 3.2 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE, INCLUYE FORMALETA la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo a la contractual de 27.16 m3 a 7.09 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.3.3

3.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION, INCLUYE FORMALETA	M3	36.28	$636.068	$ 23.076.547

27. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 3.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE, INCLUYE FORMALETA la cantidad varia por el área a

intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuyo a la contractual de 38.62 m3 a 36.28 m3.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	6846.53	$ 6.790	$	46.487.939

28. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 4.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento a la contractual de 6089.00 kg a 6846.53 kg.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	641.32	$ 38.214	$	24.507.402

29. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 5.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo a las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumento a la contractual de 388.00 m3 a 641.32 m3, por motivos de que se tuvo que arreglar la calzada vial para que fuera en dirección a la construcción del box coulvert y darle direccionalidad a la vía, lo que produjo que se incrementara el relleno en el punto de la obra.

ITEM NUEVO 1 No. NP01

NP 01	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	62.24	$ 472.021	$	29.378.587

30. En necesario adicionar un ítem NP01 CONCRETO CICLOPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACION (CICLOPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2; 40% PIEDRA) teniendo en cuenta los diseños se necesita este ítem para garantizar la estabilidad del terreno para la estructura. Lo que produjo contemplar este ítem por el desplazamiento del box colvuert, debido a que inicialmente estaba contemplado en la vía antigua y se direcciono terreno abajo para dar dirección a la vía.

031130
000052

Por tal motivo las condiciones del contrato deben modificarse de la siguiente manera como aparece en la justificación y como se anexa en el acta de modificación:

ACLARACIONES				MODIFICACIONES 1			MODIFICACIONES 2			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANT.	V/TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
MURO 1											
M3	380,00	$ 31.934,00	$ 12.134.920,00	M3	391,56	$ 12.504.077,00	+	305,11	$ 9.743.383,00	696,67	$ 22.247.460,00
M3	38,00	$ 472.021,00	$ 17.936.798,00	M3	39,60	$ 18.692.032,00	+	20,47	$ 9.662.270,00	60,07	$ 28.354.301,00
M3	41,80	$ 575.750,00	$ 24.066.350,00	M3	33,00	$ 18.999.750,00	+	0,39	$ 224.543,00	33,39	$ 19.224.293,00
M3	37,8260	$ 636.068,00	$ 24.059.272,00	M3	30,80	$ 19.590.894,00	+	1,92	$ 1.221.251,00	32,72	$ 20.812.145,00
KG	5095,00	$ 6.790,00	$ 34.601.840,00	KG	3155,40	$ 21.425.166,00	+	327,28	$ 2.222.231,00	3482,68	$ 23.647.397,00
M3	195,80	$ 38.214,00	$ 7.482.301,00	M3	161,68	$ 6.941.955,00	+	138,12	$ 5.278.118,00	333,92	$ 12.760.419,00
M2	287,00	$ 11.102,00	$ 3.186.274,00	M2	235,60	$ 2.615.631,00	-	[illegible]	[illegible]	0,00	$ 0,00
M3	56,00	$ 144.030	$ 8.065.680,00	M3	37,20	$ 5.357.916,00	-	[illegible]	[illegible]	0,00	$ 0,00
			$ 131.533.435,00			$ 106.127.421,00			$ 20.378.249,00		$ 127.046.015,00
			$ 39.460.031,00			$ 31.838.226,00			$ 6.113.473,00		$ 38.113.805,00
			$ 170.993.466,00			$ 137.965.646,00			$ 26.491.722,00		$ 165.159.820,00
MURO 2											
M3	337,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00	M3	181,12	$ 5.783.886,00				181,12	$ 5.783.886,00
M3	31,50	$ 472.021	$ 14.868.662,00	M3	22,50	$ 10.620.473,00				22,50	$ 10.620.473,00
M3	37,80	$ 575.750	$ 21.763.350,00	M3	16,75	$ 10.795.313,00				16,75	$ 10.795.313,00
M3	33,08	$ 636.068	$ 21.041.129,00	M3	16,65	$ 10.590.532,00				16,65	$ 10.590.532,00
KG	4500,00	$ 6.790	$ 30.555.000,00	KG	1831,69	$ 12.437.175,00				1831,69	$ 12.437.175,00
M3	190,80	$ 38.214	$ 7.291.231,00	M3	98,69	$ 3.778.982,00				98,69	$ 3.778.982,00
			$ 106.297.097,00			$ 54.006.361,00					$ 54.006.361,00
			$ 31.889.129,00			$ 16.201.908,00					$ 16.201.908,00
			$ 138.186.226,00			$ 70.208.269,00					$ 70.208.269,00

000121

000053

CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA

M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.230,00	M3	759,61	$ 24.257.366,00	-	-109,92	-$ 3.510.186,00	649,69	$ 20.747.200,00
M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	M3	60,05	$ 28.344.861,00	-	- 3,13	-$ 0.197.884,00	46,92	$ 22.147.225,00
M3	6,67	$ 488.012	$ 3.215.242,00	M3	3,53	$ 1.652.082,00				3,53	$ 1.652.082,00
M3	46,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00	M3	55,01	$ 31.672.008,00	-	-0,22	-$ 0.400.313,00	45,63	$ 26.271.473,00
M3	53,96	$ 636.068	$ 34.322.229,00	M3	86,62	$ 57.004.414,00	-	-3,75	-$ 0.755.580,00	80,87	$ 51.438.619,00
UND	19,00	$ 473.646	$ 8.999.274,00	UND	20,00	$ 9.472.920,00				20,00	$ 9.472.920,00
KG	4650,00	$ 6.790	$ 31.573.500,00	KG	9032,40	$ 61.329.996,00	-	-293,30	-$ 1.997.297,00	8149,10	$ 55.332.389,00
M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.843,00	M3	390,79	$ 14.933.615,00	-	-7,20	-$ 0.275.082,00	332,86	$ 12.719.912,00
			$ 151.532.670,00			$ 228.667.482,00			-$ 28.885.460,00		$ 199.782.020,00
			$ 45.459.801,00			$ 68.600.245,00			-$ 8.665.638,00		$ 59.934.606,00
			$ 196.992.471,00			$ 297.267.727,00			-$ 37.551.098,00		$ 259.716.626,00

BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)

M3	0,00	$ 78.047	$ 0,00	M3	7,20	$ 561.938,00	-	-5,10	-$ 398.040,00	2,10	$ 163.899,00
M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00	M3	90,00	$ 2.874.060,00	-	-72,10	-$ 2.302.441,00	17,90	$ 571.619,00
M3	5,36	$ 488.012	$ 2.508.544,00	M3	5,36	$ 2.508.544,00	-	-4,74	-$ 2.124.774,00	0,62	$ 383.770,00
M3	27,16	$ 575.750	$ 15.637.370,00	M3	27,16	$ 15.637.370,00	-	-20,07	-$ 11.550.303,00	7,09	$ 4.082.068,00
M3	36,62	$ 636.068	$ 24.564.946,00	M3	36,62	$ 24.564.946,00	-	-2,34	-$ 1.488.356,00	36,28	$ 23.076.547,00
KG	6089,00	$ 6.790	$ 41.344.310,00	KG	6089,00	$ 41.344.310,00	+	757,53	$ 5.143.629,00	6846,53	$ 46.487.939,00
M3	388,00	$ 38.214	$ 14.827.032,00	M3	388,00	$ 14.827.032,00	+	253,32	$ 9.680.370,00	641,32	$ 24.507.402,00
							+	62,24	$ 29.378.587,00	62,24	$ 29.378.587,00
			$ 101.756.262,00			$ 102.318.200,00			$ 26.333.629,00		$ 128.651.831,00
			$ 30.526.879,00			$ 30.695.460,00			$ 7.900.089,00		$ 38.595.549,00
			$ 132.283.141,00			$ 133.013.660,00			$ 34.233.718,00		$ 167.247.380,00

MURO 1 + MURO 2 + CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA + BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)

$ 491.119.464,00	$ 491.119.464,00	$ 46.711.878,00	$ 509.468.227,00
$ 147.335.840,00	$ 147.335.840,00	$ 14.013.563,00	$ 152.845.869,00
$ 638.455.304,00	$ 638.455.304,00	$ 60.725.441,00	$ 662.332.096,00

001122

Una vez realizada esta verificación se evidencio que para la ejecución de todas las actividades previstas se genera la necesidad de ajustar cantidades que permitan llevar acabo la ejecución total de la orden de servicios.

Por lo anteriormente expuesto las partes acuerdan:

Consecuente a lo dispuesto en este documento, para el desarrollo completo de la obra es necesaria una adición en valor y en tiempo así:

El valor adicional es de VEINTITRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ($ 23.332.698.00) MCTE.

Por lo tanto, el valor total del contrato corresponde a: SEISCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL DOS PESOS ($ 661.788.002.00) MCTE.

Una vez evaluada la programación de obra y se hace necesaria la adición de tiempo al plazo de ejecución del contrato así:

Las variaciones aquí expuestas requieren de adicionar tiempo a la orden de servicios No. 98 en treinta (30) días más según cronograma de obra para un tiempo contractual definitivo de CIENTO VEINTE (120) días calendario.

Para constancia se firma en NEIVA por quien en ella intervinieron, hoy veinticuatro (24) de Junio de 2023.

ANDRES MAURICIO MUÑOZ
SECRETARIO DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S
R.L. GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ
CONTRATISTA DE OBRA

INDICON INGENIERIA S.A.S
R.L. MARIO FERNANDO ESTRADA M.
INTERVENTORÍA

CIUDAD:	NEIVA	FECHA:	24/06/2023

Indicon
INGENIERIA S.A.S

Neiva, 24 de junio de 2023

Doctor:
ANDRES MAURICIO MUÑOZ LEGUIZAMO
Secretario de Educación Departamental
Entidad contratante- Ordenador del Gasto

Ref. CONTRATO FDGRD-ORDEN DE SERVICIOS No 99 DE 2022 QUE TIENE POR OBJETO INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ SALADOBLANCO LA CABAÑA MORELIA EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022."

Asunto: Balance y solicitud de valor adicional por mayores cantidades de obra de la orden de servicios No. 98 de 2022 y No.99 de 2022.

Cordial saludo,

Me permito hacer entrega del informe detallado de las mayores y menores cantidades presentadas en las ordenes de servicio No 98 de 2022 y No 99 de 2022, que dan lugar al adicional solicitado de la orden de servicios No 98 de 2022 y 99 de 2022.

(316) 270-2236
Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte
indiconingenieriasas@gmail.com

001124

Indicon
INGENIERIA S.A.S

1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Información de Interventoría

FECHA DEL INFORME:	24 DE JUNIO DE 2023
CONTRATO:	CONTRATO FDGRD No 99 DE 2022 ORDEN DE SERVICIOS
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	INDICON INGENIERIA S.A.S NIT: 813.011.263-7 MARIO FERNANDO ESTRADA C.C No 1.075.211.484
OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ SALADOBLANCO LA CABAÑA MORELIA EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022."
VALOR DEL CONTRATO ($):	$ 44.660.700 CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL SETECIENTOS PESOS M/CTE.
PLAZO:	TRES (3) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO Y EN TODO CASO HASTA LA LIQUIDACION DEL CONTRATO DE OBRA
FECHA DE INICIO	02 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA SUSPENSIÓN 1	05 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA REINICIACION 1	23 DE ENERO DE 2023
FECHA SUSPENSIÓN 2	21 DE MARZO DE 2023
FECHA REINICIACION 2	16 DE JUNIO DE 2023

(316) 270-2236
Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte
indiconingenieriasas@gmail.com

Indicon
INGENIERIA S.A.S

1.2 Información de obra

CONTRATO OBRA:	CONTRATO FDGRD No 98 DE 2022 ORDEN DE SERVICIOS
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S. R.L GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ ESQUIVEL
OBJETO DEL CONTRATO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022
VALOR DEL CONTRATO ($):	$ 638.455.304 SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUATRO PESOS M/CTE.
PLAZO:	TRES (3) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIO	02 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA SUSPENSIÓN 1	05 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA REINICIACION 1	23 DE ENERO DE 2023
FECHA SUSPENSIÓN 2	21 DE MARZO DE 2023
FECHA PRORROGA 1	16 E JUNIO DE 2023

(316) 270-2236

Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

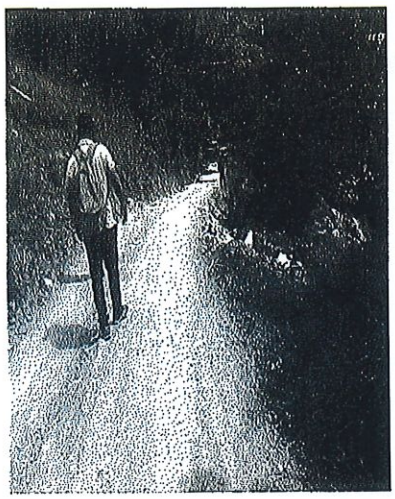
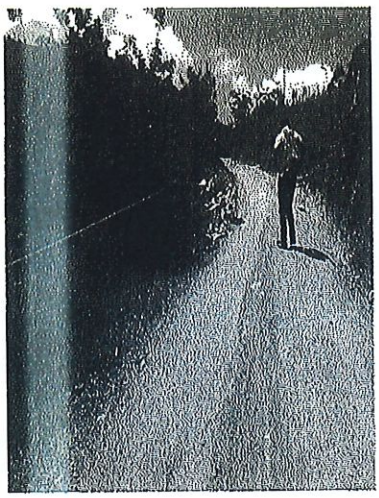
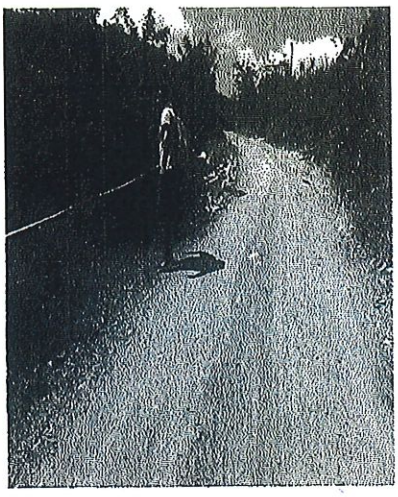
Indicon
INGENIERIA S.A.S

2. CONTEXTO

En cumplimiento de las obligaciones contractuales de la interventoría me permito remitir el siguiente informe realizado para la orden de servicios No 98 de 2022 cuyo objeto es CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL DEPARAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PUBLICA QUE CONTIENE EL DECRETO DEPARTAMENTAL No. 059 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022."

La orden de servicio No. 98 de 2023 consta de la construcción de 3 alcantarillas, 2 muros de contención y un box-Coulbert, de las cuales a la fecha ya se tiene construido 3 alcantarillas y un muro de contención. Una vez realizadas estas obras de arte se realiza un balance al contrato en donde se presenta un ajuste de mayores y menores cantidades de obra obedeciendo a:

- Muro 2: toda vez realizado el dimensionamiento del muro de contención, de acuerdo a la necesidad actual del sitio a intervenir y las consideraciones técnicas correspondientes, se genera la necesidad de mayores cantidades de concretos, aceros y movimiento de tierras. Es importante destacar que la construcción de este muro se desarrolla con el propósito de subsanar la afectación existente, y que debido a las acondiciones geográficas del sitio a intervenir existe la necesidad de no comprometer el transito de la comunidad del sector. Para lograr esto, se considera realizar un corte en el talud que genera mayor banca de vía. Esta disposición tiene como objetivo principal evitar el cierre completo del tramo durante la ejecución de la obra, garantizando así la continuidad del paso (condicionado) para los residentes del sector y usuarios de la vía.

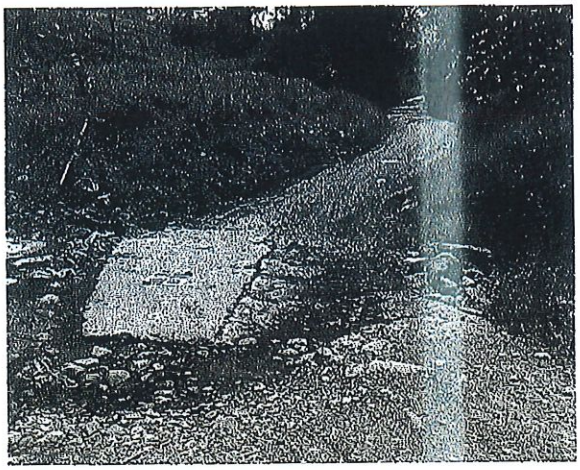
(316) 270-2236

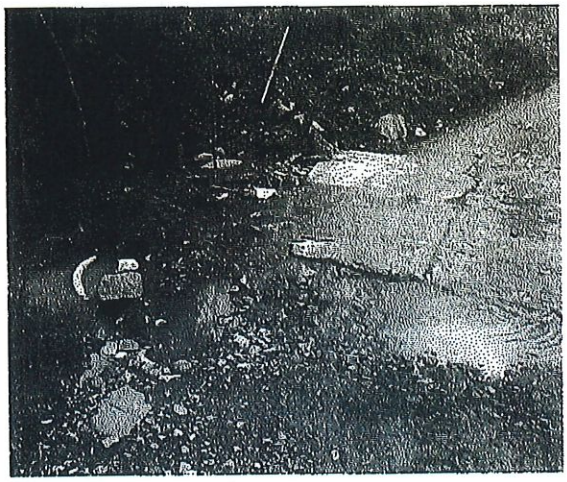
Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

Indicon
INGENIERIA S.A.S

- Para la construcción del Box-Coulvert, se requiere de una mayor cantidad de relleno con material de recebo de tal forma que se garantice la estabilidad y funcionalidad adecuada de la obra, esto debido a la necesidad de realizar el relleno completo de tal forma que se genere un empalme adecuado de la rasante de la vía y la estructura a construir. Del mismo modo se requiere crear el ítem de concreto ciclópeo con el fin de garantizar la adecuada cimentación de la estructura del Box-Coulvert.



Cabe mencionar que las dos obras anteriormente descritas se encuentran identificadas en el proyecto. Y el adicional solicitado corresponde netamente a mayores cantidades de obra necesarias para la correcta ejecución de la obra

(316) 270-2236

Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

001128

Indicon
INGENIERIA S.A.S

De acuerdo a lo anterior se describen los ítems y cantidades, cuyo valor adicional total corresponde a la suma de VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS ($ 23.876.792.00) MCTE, para un valor acumulado total de SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS ($ 662.332.096.00) MCTE. ITEMS; ***1.1*** *EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL* **2.1** *CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA),* ***2.2*** *CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS,* ***2.3*** *CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA,* ***3.1*** *HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO,* ***4.1*** *RELLENO EN RECEBO COMPACTADO,* ***5.1*** *RELLENO EN RECEBO COMPACTADO y la creación del ítem no previsto* ***NP1*** *CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)* presentan ajustes de mayores cantidades de obra.

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	181.12	$ 31.934	$ 5.783.886

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	22.50	$472.021	$ 10.620.473

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.2

2.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	18.75	$575.750	$ 10.795.313

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	16.65	$636.068	$ 10.590.532

(316) 270-2236

Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

Indicon
INGENIERIA S.A.S

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	1831.69	$ 6.790	$ 12.437.175

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	98.89	$ 38.214	$ 3.778.982

En este ítem las cantidades aumentan debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas tomadas en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	641.32	$ 38.214	$ 24.507.402

En este ítem la cantidad aumenta debido al área a intervenir, de acuerdo, con las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría.

ITEM NUEVO 1 No. NP01

NP 01	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	62.24	$ 472.021	$ 29.378.587

Se requiere de adicionar esta actividad debido a que la condición del terreno requiere de un mejoramiento para así garantizar la estabilidad del terreno para la estructura del Box.

En virtud de las consideraciones expuestas para la orden de servicio No.098 de 2022 del contrato de Obra, estas deben guardar concordancia con la orden de servicios No 099 de 2022 del contrato de Interventoría, el cual debe continuar con el control y seguimiento a las cantidades adiciónales de obra y a la disponibilidad de la interventoría durante el tiempo adicional que se requiere para la ejecución de esta, para lo cual debe modificarse de la siguiente manera:

(316) 270-2236

Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

001130

Indicon
INGENIERIA S.A.S

Adicionar la suma de CATORCE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS PESOS ($14.291.900,00) MTCE, para un valor acumulado total de: CINCUENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS ($58.952.600,00) MTCE, para la orden de servicios No 99 de 2022.

Teniendo en consideración lo anteriormente expresado remitimos esta información para su respectiva valoración y/o aprobación.

Agradecemos de antemano la atención prestada, atento a su pronta y oportuna respuesta

MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
R.L. INDICON INGENIERIA SAS
Nit.: 813.011.263-7
Interventoría

(316) 270-2236

Calle 50 # 18a-23 Álamos Norte

indiconingenieriasas@gmail.com

001131

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

Alquiler de maquinaria pesada y herramientas para la construcción, movimientos de tierra y obras civiles (construcción de estructuras en concreto y obras de urbanismo)

ESTUDIOS

CALLE 46 No. 16-24 ALAMOS NORTE / TEL. 8641641 / OF. 705
Cel 3214860684 / 3174292155 Neiva (H)
E-mail. equiserviciossas@equindustriales.com

icontec ISO 9001 SC-CER721551
icontec ISO 14001 SA-CER721553
icontec ISO 45001 ST-CER721554

001132

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

Alquiler de maquinaria pesada y herramientas para la construcción, movimientos de tierra y obras civiles (construcción de estructuras en concreto y obras de urbanismo)

TOPOGRAFIA

CALLE 46 No. 16-24 ALAMOS NORTE / TEL. 8641641 / OF. 705
Cel 3214860684 / 3174292155 Neiva (H)
E-mail. equiserviciossas@equindustriales.com

icontec ISO 9001 SC-CER721551
icontec ISO 14001 SA-CER721553
icontec ISO 45001 ST-CER721554

001133

DEPARTAMENTO DEL HUILA
MUNICIPIO DE SALADOBLANCO

INFORME DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PROYECTO:

"OBRAS SOBRE LA VIA QUE CONDUCE A LA VEREDA LA CABAÑA DEL MUNICIPIO DE SALADOBLANCO"

001134

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
1. OBJETIVOS 4
1.1. Objetivo General. 4
1.2. Objetivo Específico. 4
2. UBICACIÓN: 4
3. ORIGEN DE LOS DATOS 5
4. MARCO CONCEPTUAL 6
5. SISTEMA DE REFERENCIA 6
6. FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO. 7
7. METODOLOGIA DE CAMPO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 8
8. DOCUMENTOS DEL TOPÓGRAFO 9
9. CERTIFICADO DE VIGENCIA. 10
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO. 11
11. CARTERA TOPOGRAFICA. 13

topoingenieriaintegral@gmail.com
Carrera 5[illegible] # 2[illegible] - 37 - 3[illegible]

TABLA DE IMÁGENES

Ilustración 1 Localización General 4
Ilustración 2 Toma de puntos de control 5
Ilustración 3- Toma de puntos de control 5
Ilustración 4- Sistema de referencia 6
Ilustración 5 Ficha técnica del equipo 7
Ilustración 6- Tarjeta profesional 9
Ilustración 7- Cedula de Ciudadanía 9
Ilustración 8- Ground Control Point, Alcantarilla 1 11
Ilustración 9- Ground Control Point, muro de contención 1 11
Ilustración 10- Ground Control Point, Alcantarilla 3 11
Ilustración 11- Ground Control Point, Alcantarilla 4 11
Ilustración 12 Ground Control Point, Muro de contención 12
Ilustración 13 Ground Control Point, Box Culvert 12
Ilustración 14 Vuelo para mapeo y topografía 12
Ilustración 15 Panorámica Punto 2- muro de contención 12

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Alcantarilla Punto 1 13
Tabla 2 Muro de Contención Punto 2 13
Tabla 3 Alcantarilla Punto 3 13
Tabla 4 Alcantarilla Punto 4 13
Tabla 5 Muro de Contención Punto 5 14
Tabla 6 Box Culvert Punto 6 14

INTRODUCCIÓN

El presente informe Topográfico tiene como finalidad identificar los diversos factores que componen el terreno estudiado; para lo cual se emplea Un levantamiento topográfico con el objetivo de representar gráficamente y comprobar que cumpla con todos los requerimientos que necesita la secretaria de infraestructura del municipio de Salado blanco para validar la legitimidad de dicho levantamiento y verificar los datos recolectados en terreno, ya que con este se generan puntos de control para el proyecto en cuestión. Todos los datos adjuntos tienen respaldo técnico del profesional competente para una efectiva culminación del trámite.

1. OBJETIVOS

***1.1.** Objetivo General.*

- *Identificar las respectivas coordenadas de amarre MAGNA SIRGAS documentadas por (el Instituto Geográfico Agustín Codazzi) IGAC, a las cuales se amarrará el proyecto y se localizará de acuerdo con estas.*

***1.2.** Objetivo Específico.*

- *Monumentar y/o localizar dentro del terreno levantado dos placas o mojones que lleven consigo las respectivas coordenadas MAGNA SIRGAS IGAC reales y asociadas a la región, con el fin de facilitar su localización.*

2. UBICACIÓN:

El proyecto en estudio se encuentra sobra la vía que conduce a la vereda la Cabaña al suroeste del municipio de Saladoblanco.

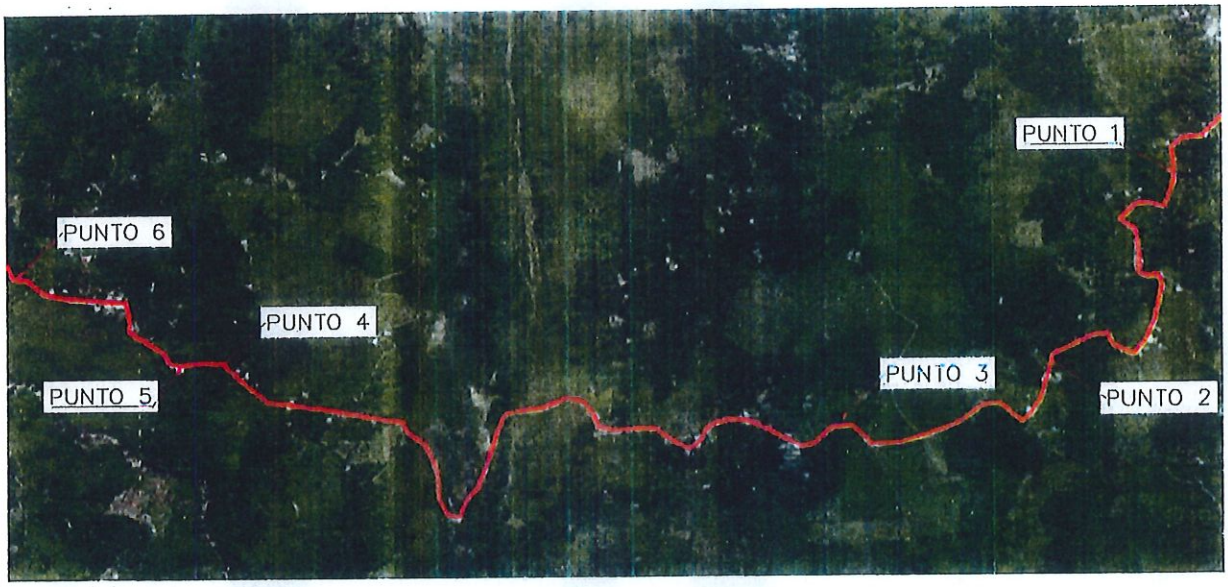


Ilustración 1 Localización General

3. ORIGEN DE LOS DATOS:

*La toma de datos y la información recopilada, tiene como origen la participación de equipos y software especializados en el tema, que parten desde una pareja de GPS doble frecuencia marca **FOIF ref. A90**, encargada de arrojar los respectivos datos crudos, hasta un software como Magna sirgas pro5 encargado de brindarnos el proceso de cálculo de coordenadas y CHC NAV encargado del post proceso de la información.*



Ilustración 2 Toma de puntos de control

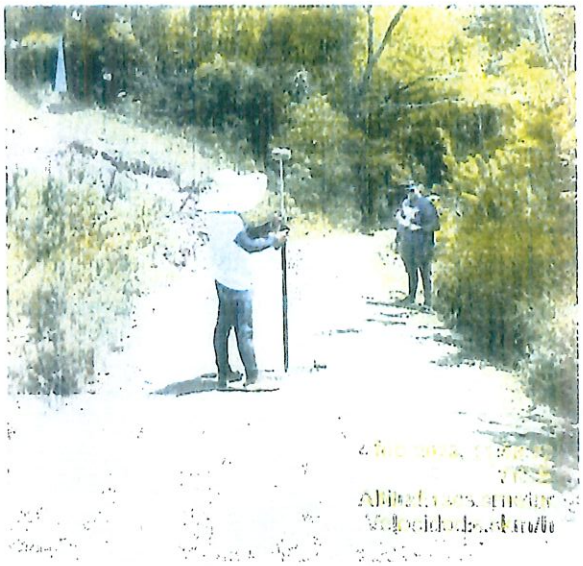


Ilustración 3- Toma de puntos de control

4. MARCO CONCEPTUAL

(GLOBAL POSITIONING SYSTEM)

Este es un sistema espacial para la determinación de coordenadas sobre la superficie terrestre, que utiliza como base el sistema de referencia oficial en el país, que fue adoptado por Colombia y está referido a MAGNA-SIRGAS (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación en Colombia del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas).

5. SISTEMA DE REFERENCIA

Un sistema de referencia es el conjunto de convenciones y conceptos teóricos adecuadamente modelados que definen, en cualquier momento, la orientación, ubicación y escala de tres ejes coordenados [X, Y, Z].

El Sistema MAGNA-SIRGAS proporciona, primariamente, coordenadas tridimensionales geocéntricas [X, Y, Z], las cuales pueden expresarse en coordenadas geográficas, latitud (Φ) y longitud (λ) y alturas (h) sobre el elipsoide de referencia. La obtención de alturas clásicas (referidas al nivel medio del mar) requiere la determinación, a partir del análisis del campo de gravedad terrestre, de una superficie vertical de referencia (geoide o cuasigeoide) y su relación con dicho elipsoide.

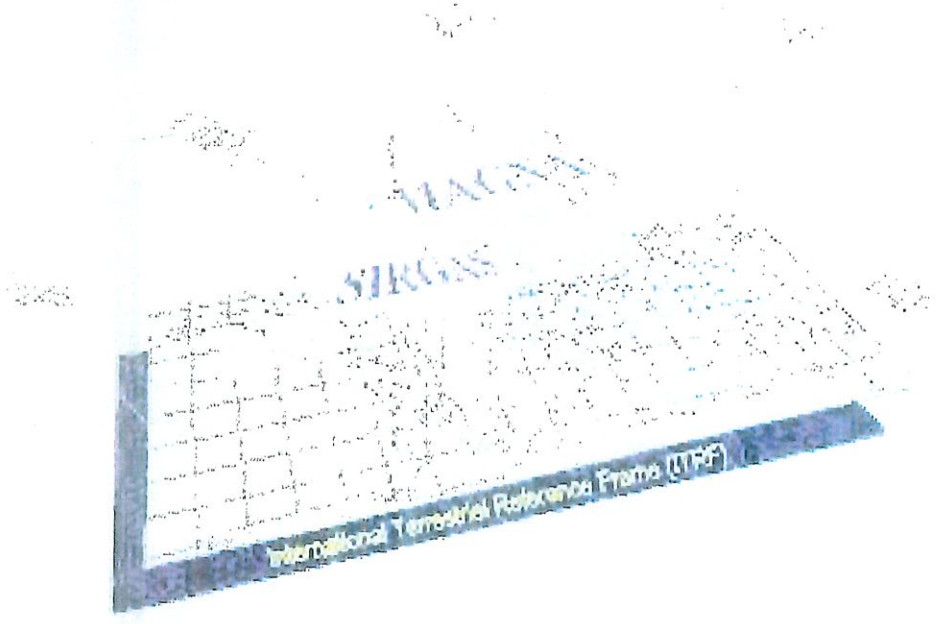


Ilustración 4- Sistema de referencia.

6. FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO.



Ilustración 5 Ficha técnica del equipo.

001141

7. METODOLOGIA DE CAMPO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Las coordenadas geográficas, planas cartesianas y coordenadas origen Nacional obtenidas con equipos GPS de precisión, empleando como punto de amarre el punto GRZN ubicado en la vereda Briceño al noreste del municipio de Garzón y desde este asignar coordenadas georreferenciadas a los 6 vértices dentro del área del estudio topográfico los cuales se identificaron como vértices GNSS.

La longitud desde el punto de amarre a los vértices materializadas es de 63 Km aproximados al punto más lejano y la metodología empleada es posicionamiento estático diferencial con un tiempo de rastreo 30 minutos. Las coordenadas geográficas obtenidas (latitud, longitud y altura elipsoidal) se transforman a coordenadas planas de Gauss en el marco de referencia Magna Sirgas origen Nacional (CTM12), con la ayuda del software Magna pro5 del instituto geográfico Agustín Codazzi a partir de estas coordenadas se realiza el levantamiento topográfico con la ayuda de la pareja de equipos GNSS doble frecuencia.

Se realiza el levantamiento topográfico por medio del sistema de navegación cinética satelital en tiempo real (RTK) partiendo desde el punto 1 Alcantarilla, realizando la toma de puntos de control. En cada obra se instalan de 3 a 4 GCP codificándolos con el nombre de los objetivos aéreos y posteriormente se realiza el vuelo con el equipo Phantom 4 pro v2, para proceso y estudio del terreno con fotogrametría.

Finalizada la etapa de recolección de información en campo se procedió a la sistematización de la información almacenada en la colectora de datos, la cual permite la elaboración del modelo digital del terreno con coordenadas norte, este y elevación para la elaboración del plano.

8. DOCUMENTOS DEL TOPÓGRAFO



República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Nombre: JHON FAIBER CAMAYO BENAVIDES

Cédula: 1.083.910.153

Licencia Profesional No: 01-15045

Resolución: 02-5046 - 29/05/2014

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

SENA

Presidente

Ilustración 6- Tarjeta profesional.



REPUBLICA DE COLOMBIA

IDENTIFICACION PERSONAL

CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.083.910.153

CAMAYO BENAVIDES

APELLIDOS

JHON FAIBER

FIRMA

Ilustración 7- Cedula de Ciudadanía

9. CERTIFICADO DE VIGENCIA.

Fortaleciendo la Educación
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 de 1979

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 359939/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **JHON FAIBER CAMAYO BENAVIDES** , identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **1083910153** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-15045** con fecha de expedición del **29 de Mayo de 2014.**

Que el(la) Señor(a) **JHON FAIBER CAMAYO BENAVIDES**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-15045** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **10** días del mes de Enero de 2023.

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para corroborar la concordancia de su rúbrica en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado

Notas 1.- El anterior certificado no supla la Licencia Profesional para ejercer su cargo.
2.- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del enlace certificado de Vigencia.
3.- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 11 Numeral 3 de la Ley 962 de 2005

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO.



Ilustración 8- Ground Control Point, Alcantarilla 1

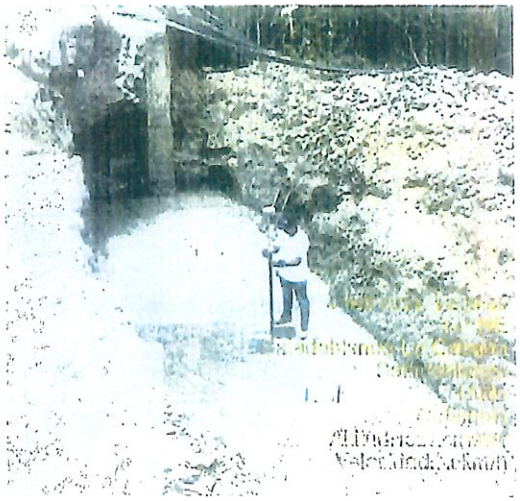


Ilustración 9- Ground Control Point, muro de contención 1



Ilustración 10- Ground Control Point, Alcantarilla 3



Ilustración 11- Ground Control Point, Alcantarilla 4