EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

Nit. 900.410.655-8

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

C.E.003957-5658

Neiva, 12 de Abril de 2023

Doctora
TANIA PEÑAFIEL ESPAÑA
GOBERNACION DEL HUILA
Secretaria de Gobierno y Desarrollo Comunitario
Carrera 4 No. 8 - 60
Ciudad

Ref. Orden de servicio No. 98 de 2022, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE: DOS (2) MUROS DE CONTENCION; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCION DE BOX COULVERT, EN LA VIA DENOMINADA ORITOGUAZ – 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 PÚBLICA 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: Acta Parcial No. 1 – Balance de Obra de la Orden de Servicio No. 98 de 2022

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito hacer entrega del Acta Parcial No. 1 – Balance de Obra de la orden de servicio No. 98 de 2022.

No siendo más, agradecemos su atención prestada y estaremos atento a su respuesta,

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS
GUSTAVO ERNESTO RODRIGUEZ ESQUIVEL
Representante legal
Contratista

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

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

ACTA DE MODIFICACIÓN

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	1	DE	4	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES	AÑO	PLAZO		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			10	3	2023			$ 0,00
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 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.	V.R. TOTAL
02/dic/2022	Nº 1 / 05/dic/2022 / 23/ene/2023								$ 638.455.304,00
	Nº 2 / DD/MM/AA / DD/MM/AA								
	Nº 3 / DD/MM/AA / DD/MM/AA								

		CONDICIONES ORIGINALES				ACLARACIONES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/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	M3	380,00	$ 31.934,00	$ 12.134.920,00	+	11,56	$ 369.157,00	391,56	$ 12.504.077,00
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	M3	38,00	$ 472.021,00	$ 17.936.798,00	+	1,60	$ 755.234,00	39,60	$ 18.692.032,00
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	-	-8,80	-$ 5.066.600,00	33,00	$ 18.999.750,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	37,83	$ 636.068	$ 24.059.272,00	M3	37,8250	$ 636.068,00	$ 24.059.272,00	-	-7,03	-$ 4.468.378,00	30,80	$ 19.590.894,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE													
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	5096,00	$ 6.790	$ 34.601.840,00	KG	5096,00	$ 6.790,00	$ 34.601.840,00	-	-1930,60	-$ 13.176.674,00	3155,40	$ 21.425.166,00
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	-	-14,14	-$ 540.346,00	181,66	$ 6.941.955,00
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	-	-51,40	-$ 570.643,00	235,60	$ 2.615.631,00
5,2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	56,00	$ 144.030	$ 8.065.680	M3	56,00	$ 144.030	$ 8.065.680,00	-	-18,80	-$ 2.707.764,00	37,20	$ 5.357.916,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 1					$ 131.533.435,00				$ 131.533.435,00			-$ 25.406.014,00		$ 106.127.421,00
A.I.U 30%					$ 39.460.031,00				$ 39.460.031,00			-$ 7.621.805,00		$ 31.838.226,00
VALOR OBRA MURO 1					$ 170.993.466,00				$ 170.993.466,00			-$ 33.027.819,00		$ 137.965.647,00

ACTA DE MODIFICACIÓN

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	4	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL		
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES	AÑO		PLAZO			
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			10	3	2023			$ 0,00		
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 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.	V.R. TOTAL	
02/dic/2022	Nº 1	05/dic/2022	23/ene/2023								
	Nº 2	DD/MM/AA	DD/MM/AA						$ 638.455.304,00		
	Nº 3	DD/MM/AA	DD/MM/AA								

		CONDICIONES ORIGINALES				ACLARACIONES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
	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	-	-156,38	-$ 4.993.839,00	181,12	$ 5.783.886,00
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	M3	31,50	$ 472.021	$ 14.868.662,00	-	-9,00	-$ 4.248.169,00	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	-	-19,05	-$ 10.968.037,00	18,75	$ 10.795.313,00
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	-	-16,43	-$ 10.450.597,00	16,65	$ 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	-	-2668,31	-$ 18.117.625,00	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	-	-91,91	-$ 3.512.249,00	98,89	$ 3.778.982,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 2					$ 106.297.097,00				$ 106.297.097,00			-$ 52.290.736,00		$ 54.006.361,00
A.I.U 30%					$ 31.889.129,00				$ 31.889.129,00			-$ 15.687.221,00		$ 16.201.908,00
VALOR OBRA MURO 2					$ 138.186.226,00				$ 138.186.226,00			-$ 67.977.957,00		$ 70.208.269,00
	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	M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.230,00	+	270,97	$ 8.653.156,00	759,61	$ 24.257.386,00
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	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	+	13,55	$ 6.395.884,00	60,05	$ 28.344.861,00

ACTA DE MODIFICACIÓN

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 4	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL	
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES	AÑO	PLAZO		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			10	3	2023			$ 0,00
INICIACIÓN	Nº / SUSPENSIÒN / 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 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.	V.R. TOTAL
02/dic/2022	Nº 1 / 05/dic/2022 / 23/ene/2023								$ 638.455.304,00
	Nº 2 / DD/MM/AA / DD/MM/AA								
	Nº 3 / DD/MM/AA / DD/MM/AA								

CONDICIONES ORIGINALES						ACLARACIONES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
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	-	-3,34	-$ 1.563.160,00	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	+	8,51	$ 4.899.633,00	55,01	$ 31.672.008,00
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	+	35,66	$ 22.682.185,00	89,62	$ 57.004.414,00
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	+	1,00	$ 473.646,00	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	+	4382,40	$ 29.756.496,00	9032,40	$ 61.329.996,00
5,0	RELLENO													
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.843,00	M3	238,05	$ 38.214	$ 9.096.843,00	+	152,74	$ 5.836.972,00	390,79	$ 14.933.815,00
SUBTOTAL DIRECTO CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SA					$ 151.532.670,00				$ 151.532.670,00			$ 77.134.812,00		$ 228.667.482,00
A.I.U 30%					$ 45.459.801,00				$ 45.459.801,00			$ 23.140.444,00		$ 68.600.245,00
VALOR OBRA CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA					$ 196.992.471,00				$ 196.992.471,00			$ 100.275.256,00		$ 297.267.727,00
	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	M3	0,00	$ 78.047	$ 0,00	+	7,20	$ 561.938,00	7,20	$ 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	M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00	=	0,00	$ 0,00	90,00	$ 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	M3	5,36	$ 468.012	$ 2.508.544,00	=	0,00	$ 0,00	5,36	$ 2.508.544,00

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTÒN INTEGRADO	Código : DAC-P-1110-F-07
		Fecha Aprobación: 28 DE AGOSTO 2012
	FORMATO: ACTA PARCIAL - RECIBO FINAL 0 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	Versión: 1
		Pagina 4 de 4

ACTA DE MODIFICACIÓN

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	4	DE 4	PLAZO ADICIONAL	ADICIONAL	
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	FECHA DE ACTA		DIA	MES	AÑO	PLAZO		$ 0,00
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS			10	3	2023			V.R. TOTAL
INICIACIÒN	Nº	SUSPENSIÒN	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 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.	$ 638.455.304,00
02/dic/2022	Nº 1	05/dic/2022	23/ene/2023						
	Nº 2	DD/MM/AA	DD/MM/AA						
	Nº 3	DD/MM/AA	DD/MM/AA						

CONDICIONES ORIGINALES						ACLARACIONES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
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	=	0,00	$ 0,00	27,16	$ 15.637.370,00
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	=	0,00	$ 0,00	38,62	$ 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	KG	6089,00	$ 6.790	$ 41.344.310,00	=	0,00	$ 0,00	6089,00	$ 41.344.310,00
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	=	0,00	$ 0,00	388,00	$ 14.827.032,00
SUBTOTAL DIRECTO BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 101.756.262,00				$ 101.756.262,00			$ 561.938,00		$ 102.318.200,00
A.I.U 30%					$ 30.526.879,00				$ 30.526.879,00			$ 168.581,00		$ 30.695.460,00
VALOR OBRA BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 132.283.141,00				$ 132.283.141,00			$ 730.519,00		$ 133.013.660,00
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				$ 491.119.464,00			$ 0,00		$ 491.119.464,00
A.I.U 30%					$ 147.335.840,00				$ 147.335.840,00			$ 0,00		$ 147.335.840,00
VALOR OBRA					$ 638.455.304,00				$ 638.455.304,00			$ 0,00		$ 638.455.304,00

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

INDICON INGENIERIA SAS
R.L. MARIO FERNANDO ESTRADA MORA
INTERVENTOR

	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE Y FIRMA		
CARGO		

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

DEPARTAMENTO DEL HUILA

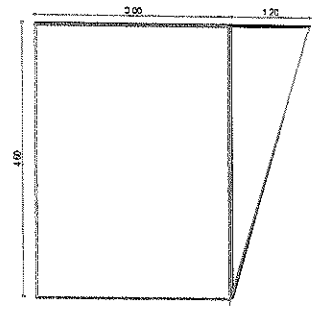
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	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	10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/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	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	22,00	3,00	4,60	1,00	303,60
	M3	22,00	1,20	4,60	0,50	60,72
	M3	22,00	0,32	3,00	-1,00	-21,12
FILTRO	M3	62,00	0,60	1,30	1,00	48,36
					TOTAL	391,56

SOPORTE GRAFICO



EXCAVACION

OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

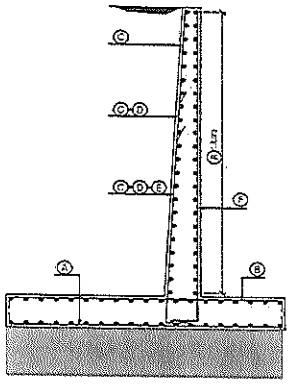
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
DEPARTAMENTO DEL HUILA	PLAZO ADICIONAL	N/A						
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022	VR. EJECUTADO	$ 0	Fecha Acta	Mes	Dia	Año
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023				10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				

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	22,00	3,00	0,60	1,00	39,60
					TOTAL	39,60

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

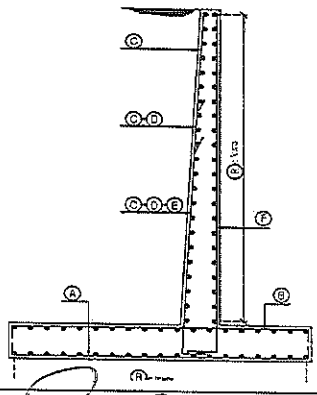
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0	Fecha Acta	Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022				10/mar/2023		
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	22,00	3,00	0,50	1,00	33,00
					TOTAL	33,00

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

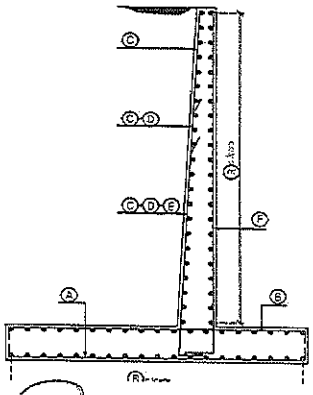
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 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			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	22,00	0,30	3,50	1,00	23,10
	M3	22,00	0,20	3,50	0,50	7,70
					TOTAL	30,80

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

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

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

EQUISERVICIOS

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

DEPARTAMENTO DEL HUILA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	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	Fecha Acta	Mes	Dia	Año	
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022				10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/2023							

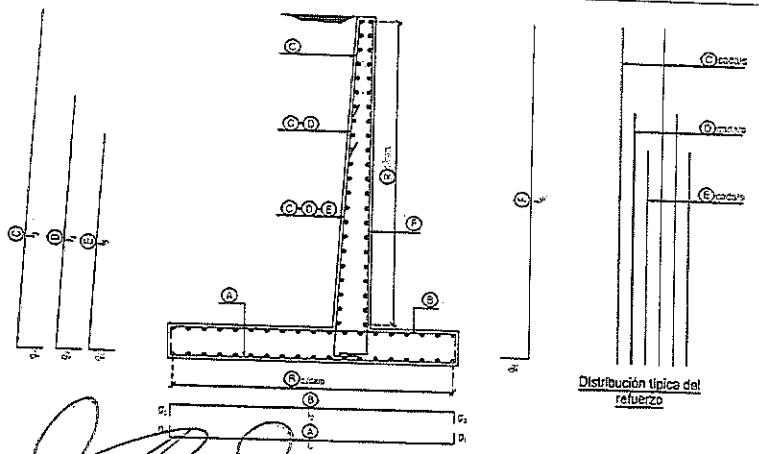
OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL 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. 280 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
.20 / 2.90 / .20 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,30	89,00	292,53
MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,30	220,00	723,10
3.52 / .20 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	4,10	111,00	453,28
3.69 / .20 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	4,10	74,00	302,19
3.69 / .20 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,20	111,00	253,78
6.00 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	6,00	66,00	394,42
3.90 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,90	22,00	85,46
6.00 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	74,00	442,22
3.90 MURO(MURO)	KG	1/2"	0,996	3,90	24,00	93,23
TOTAL						3140,19

SOPORTE GRAFICO

OBSERVACION



Distribución típica del refuerzo

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

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

DEPARTAMENTO DEL HUILA

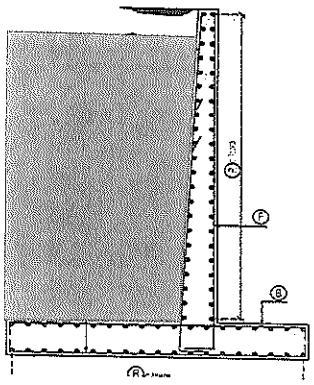
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	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	10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/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	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	22,00	2,50	3,10	1,00	170,50
FILTRO	M3	62,00	0,30	0,60	1,00	11,16
					TOTAL	181,66

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	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	10/mar/2023	
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0			
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	M2
ACTIVIDAD	MURO 1		
CAPITULO	5. FILTRO		
ITEM	5,1 GEOTEXTIL		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
FILTRO	M2	62,00	3,80		1,00	235,60
					TOTAL	235,60

SOPORTE GRAFICO

OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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.	1	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				
DEPARTAMENTO DEL HUILA	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0		Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	5. FILTRO		
ITEM	5,2 MATERIAL GRANULAR FILTRANTE		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
FILTRO	M3	62,00	0,60	1,00	1,00	37,20
					TOTAL	37,20

SOPORTE GRAFICO	OBSERVACION

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

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

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.	1	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	10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/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 2		
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	12,50	3,77	4,03	1,00	189,75
	M3	12,50	0,23	3,00	-1,00	-8,63
					TOTAL	181,12

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

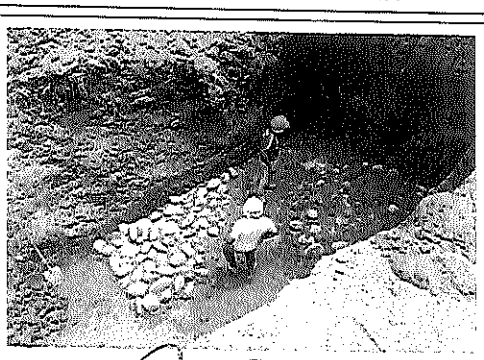
	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
	PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304				
DEPARTAMENTO DEL HUILA	PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0		Mes	Dia	Año
	SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta	10/mar/2023		
	REINICIACIÓN No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				
	FECHA TERMINACION	19/abr/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 2		
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	12,50	3,00	0,60	1,00	22,50
					TOTAL	22,50

SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION

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

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

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Gobernación del Huila

DEPARTAMENTO DEL HUILA

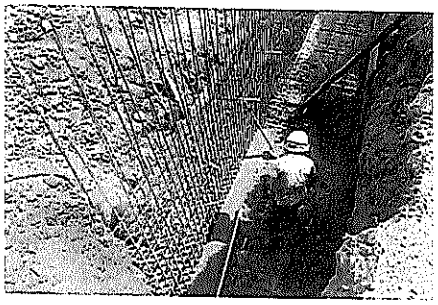
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1	
PLAZO INICIAL	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	10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/2023							

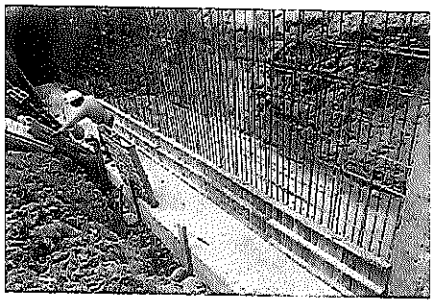
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO 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 2		
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	12,50	3,00	0,50	1,00	18,75
					TOTAL	18,75

SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

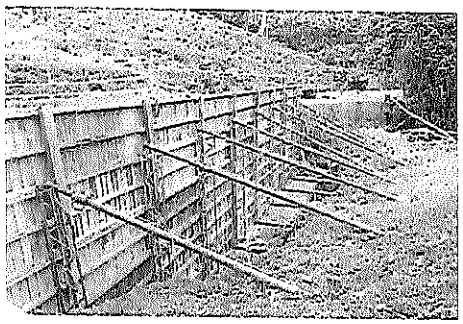
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 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			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/2023						

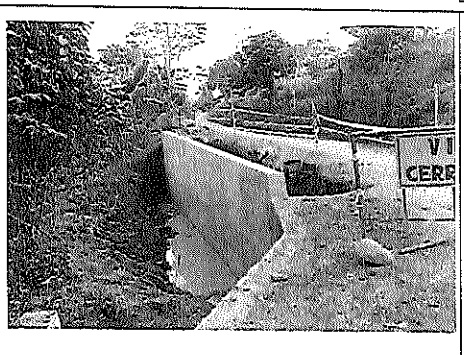
OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL 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 2		
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	12,50	0,30	3,33	1,00	12,49
	M3	12,50	0,20	3,33	0,50	4,16
					TOTAL	16,65

SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION

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

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

EQUISERVICIOS

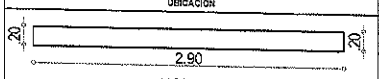
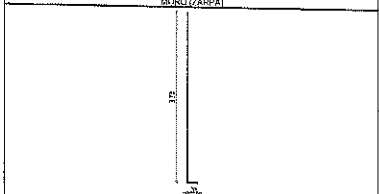
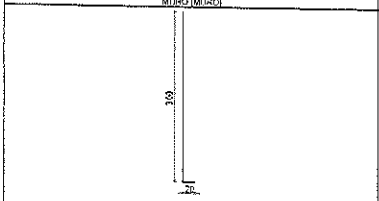
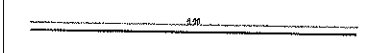
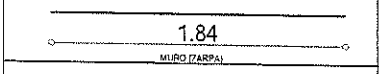
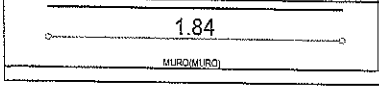
MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	08 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 639.455.304					
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:	$ 639.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0		Mes	Dia	Año	
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022			Fecha Acta	10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	10/abr/2023							

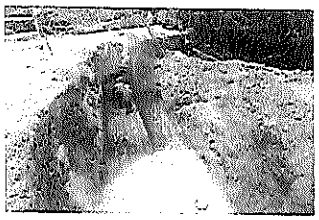
DEPARTAMENTO DEL HUILA

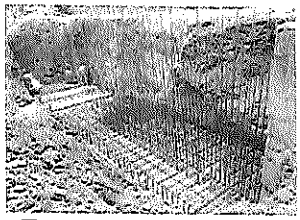
OBJETO	CONSTRUCCION A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCION; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCION DE BOX COULVERT, EN LA VIA DENOMINADA ORITUQUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CODIGO 4504B-1, DEPARTAMENTAL Rs 039 DEL 9 DE MARZO DE 2022, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 299 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2022	UNIDAD	KG
ACTIVIDAD	MURO 2		
CAPITULO	3 ESTRUCTURA Y DRENAJE		
ITEM	3.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO		

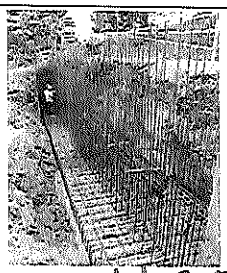
PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	DIAMETRO	PESO (Kg/m)	LARGO	CANTIDAD	SUB TOTAL
 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,30	51,00	167,63
	KG	1/2"	0,996	3,30	125,00	410,85
 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,93	63,00	246,00
	KG	1/2"	0,996	3,93	42,00	164,40
 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,20	63,00	200,79
 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	6,00	44,00	262,94
 MURO (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	1,84	22,00	40,32
 MURO (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	48,00	286,85
 MURO(MURO)	KG	1/2"	0,996	1,84	24,00	43,56
TOTAL						1824,35

SOPORTE GRAFICO







OBSERVACION

ING. MARIO TORRADO CUERVO
INDICON INGENIERIA SAS
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

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

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

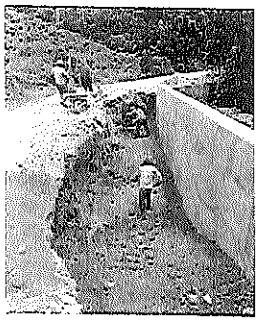
Gobernación del Huila	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	1
DEPARTAMENTO DEL HUILA	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	10/mar/2023		
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				
	FECHA TERMINACION	19/abr/2023						

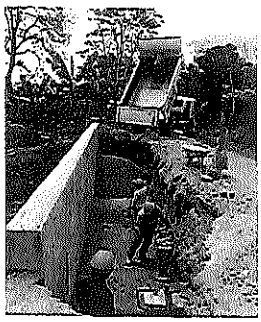
OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL 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 2		
CAPITULO	4. RELLENO		
ITEM	4,1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO		

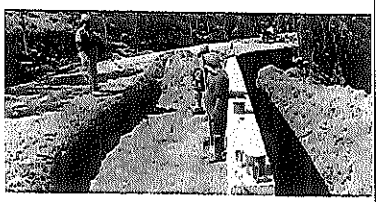
PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
MURO	M3	12,50	2,70	2,93	1,00	98,89
					TOTAL	98,89

SOPORTE GRAFICO







OBSERVACION

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

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

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.	1	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		10/mar/2023		
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/2023							

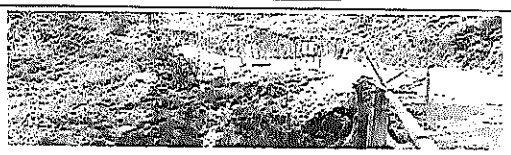
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN: TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO 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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	1. EXCAVACION		
ITEM	1.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

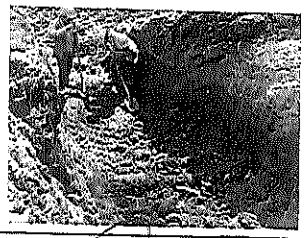
UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLADO No.1 (EXCAVADO MURO)	M3	13,35	2,45	3,70	1,00	121,02
ANCANTARILLA No. 1 (POCETA)	M3	1,80	3,00	2,85	1,00	15,39
ANCANTARILLA No. 1 (TUBERÍA)	M3	3,77	3,00	2,85	1,00	32,23
ANCANTARILLA No. 1 (DISIPADORES)	M3	0,80	1,25	1,00	3,00	3,00
ALCANTARILLADO No.1 (NO EXCAVADO MURO)	M3	13,35	2,45	1,16	-1,00	-37,94
ALCANTARILLADO No.2 (EXCAVADO MURO)	M3	17,10	4,09	4,30	1,00	300,74
	M3	6,25	4,09	4,30	1,00	109,92
ALCANTARILLADO No.2 (POCETA)	M3	1,80	1,80	2,85	1,00	9,23
ALCANTARILLADO No.2 (MEJORAMIENTO VÍA)	M3	39,50	1,79	1,20	1,00	84,85
ALCANTARILLADO No.2 (TUBERIA)	M3	3,50	2,00	2,85	1,00	19,95
ALCANTARILLADO No.2 (NO EXCAVADO MURO)	M3	13,00	3,00	1,24	-1,00	-48,36
ALCANTARILLADO No.3 (EXCAVADO ENCOFRADO)	M3	6,60	2,00	1,95	1,00	25,74
ALCANTARILLADO No.3 (EXCAVADO ALETAS ENCOLE)	M3	4,20	2,10	2,05	1,00	18,08
	M3	2,20	1,72	2,05	1,00	7,76
	M3	2,20	2,10	2,50	1,00	11,55
	M3	1,70	2,00	2,23	1,00	7,57
ALCANTARILLADO No.3 (EXCAVADO MURO ENCOLE)	M3	3,00	1,40	2,05	1,00	8,61
ALCANTARILLADO No.3 (EXCAVADO DESCOLE)	M3	3,50	1,50	1,95	1,00	10,24
ALCANTARILLADO No.3 (CANAL)	M3	56,00	1,25	0,85	1,00	59,50
	M3	4,50	0,10	0,55	1,00	0,25
	M3	4,50	0,10	0,65	1,00	0,29
					TOTAL	759,61

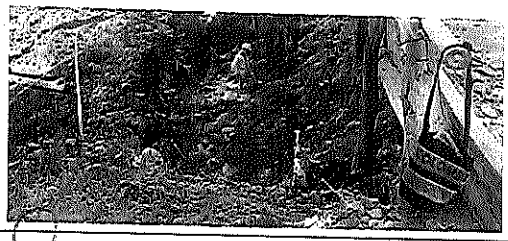
SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION





ING. MARIO FERNADO 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.	1	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				
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023			
FECHA TERMINACION	19/abr/2023							

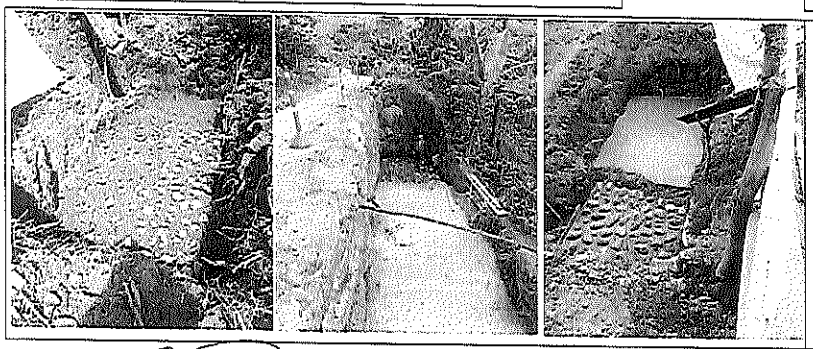
DEPARTAMENTO DEL HUILA

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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
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
ALCANTARILLADO No.1 (ZARPA)	M3	13,35	2,45	0,60	1,00	19,62
ALCANTARILLADO No.2 (ZARPA)	M3	13,00	3,00	0,70	1,00	27,30
	M3	6,25	3,00	0,70	1,00	13,13
					TOTAL	60,05

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION

ING. MARIO FERNADO 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

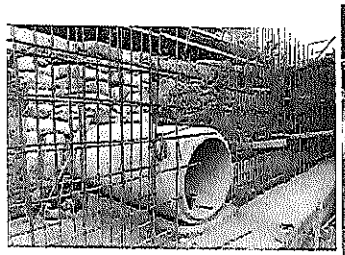
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 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			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	2. CONCRETOS		
ITEM	2.2 CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS)		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLA No. 1 (TUBERIA)	M3	5,17	1,10	0,10	1,00	0,57
ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	M3	1,80	1,80	0,05	1,00	0,16
ALCANTARILLA No. 2 - TUBERIA	M3	6,00	1,10	0,10	1,00	0,66
ALCANTARILLA No. 2 - POCETA	M3	1,80	1,80	0,05	1,00	0,16
ANCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	M3	6,60	1,60	0,05	1,00	0,53
ANCANTARILLA No. 3 (BASE DESCOLE)	M3	3,50	1,50	0,05	1,00	0,26
ANCANTARILLA No. 3 (BASE ENCOLE)	M3	2,20	2,00	0,05	1,00	0,22
	M3	1,70	1,93	0,05	1,00	0,16
	M3	3,00	1,40	0,05	1,00	0,21
	M3	2,20	1,60	0,05	1,00	0,18
	M3	4,20	2,00	0,05	1,00	0,42
					TOTAL	3,53

SOPORTE GRAFICO







OBSERVACION

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

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

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	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			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/2023						

OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCION; 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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	2. CONCRETOS		
ITEM	2.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE PARA ESTRUCTURA DE SALIDA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLADO No.1 (ZARPA)	M3	13,35	2,45	0,45	1,00	14,72
ALCANTARILLADO No.1 (BASE POSETA)	M3	1,40	1,40	0,23	1,00	0,44
ALCANTARILLADO No.1 (BASE DISIPADOR)	M3	3,30	0,95	0,20	1,00	0,63
ALCANTARILLADO No. 2 (ZARPA)	M3	13,00	3,00	0,50	1,00	19,50
	M3	6,25	3,00	0,50	1,00	9,38
ALCANTARILLADO No. 2 (POCETA)	M3	1,40	1,40	0,23	1,00	0,45
ALCANTARILLADO No.3 (ZARPA ALETA ENCOLE)	M3	2,20	2,00	0,35	1,00	1,54
	M3	1,70	1,92	0,35	1,00	1,14
ALCANTARILLADO No.3 (ZARPA MURO ENCOLE)	M3	1,40	3,00	0,35	1,00	1,47
ALCANTARILLADO No.3 (ZARPA ALETA ENCOLE)	M3	2,20	1,60	0,35	1,00	1,23
	M3	4,20	2,00	0,35	1,00	2,94
ALCANTARILLADO No.3 (BASE DESCOLE-DENTELLON)	M3	5,00	0,20	0,20	1,00	0,20
	M3	1,30	3,20	0,20	1,00	0,83
ALCANTARILLADO No.3 (CANAL)	M3	4,50	0,10	0,55	1,00	0,25
ALCANTARILLADO No.3 (CANAL)	M3	4,50	0,10	0,65	1,00	0,29
					TOTAL	55,01

SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION

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

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

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.	1	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		10/mar/2023		
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	2. CONCRETOS		
ITEM	2.4 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION PARA ALBERCA Y ESTRUCTURAS DE SALIDA		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

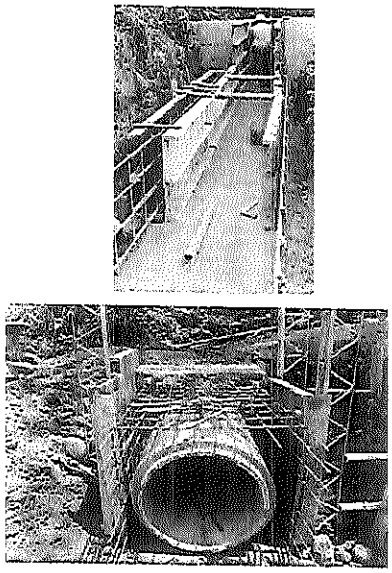
UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLADO No. 1 (MURO)	M3	13,35	0,30	3,05	1,00	12,22
	M3	13,35	0,15	3,05	0,50	3,05
ALCANTARILLADO No. 1 (POCETA)	M3	1,80	0,20	2,80	2,00	2,02
	M3	1,40	0,20	2,80	2,00	1,57
ALCANTARILLADO No. 1 (MUROS DISIPADOR)	M3	2,70	0,15	1,00	2,00	0,81
ALCANTARILLADO No. 1 (MUROS DISIPADOR)	M3	0,64	0,15	0,36	2,00	0,07
ALCANTARILLADO No. 1 (POCETA)	M3	1,00	0,20	1,00	-0,95	-0,19
ALCANTARILLADO No. 1 (TUBERIA MURO)	M3	1,00	0,35	1,00	-0,95	-0,33
ALCANTARILLADO No. 2 (MURO)	M3	13,00	0,30	3,50	1,00	13,65
	M3	13,00	0,20	3,50	0,50	4,55
	M3	6,25	0,30	3,50	1,00	6,56
	M3	6,25	0,20	3,50	0,50	2,19
ALCANTARILLADO No. 2 (POCETA)	M3	1,80	0,20	2,80	1,00	1,01
	M3	1,80	0,20	4,00	1,00	1,44
	M3	1,40	0,20	2,80	2,00	1,57
ALCANTARILLADO No. 2 (POCETA)	M3	0,20	1,00	1,00	-0,95	-0,19
ALCANTARILLADO No. 2 (TUBERIA MURO)	M3	0,40	1,00	1,00	-0,95	-0,38
ALCANTARILLADO No.3 (ENCOFRADO)	M3	6,60	1,60	1,60	1,00	16,90

ALCANTARILLADO No.3 (ALETAS ENCOLE)	M3	6,40	0,28	2,00	1,00	3,58
	M3	3,90	0,28	2,00	1,00	2,18
	M3	1,80	0,20	2,00	1,00	0,72
ALCANTARILLADO No.3 (ALETAS DESCOLE)	M3	2,10	0,20	1,60	2,00	1,34
	M3	2,10	0,20	0,30	1,00	0,13
	M3	1,80	0,20	2,25	1,00	0,81
ALCANTARILLADO No.3 (CANAL)	M3	56,00	0,15	1,10	1,00	9,24
	M3	56,00	0,15	0,70	2,00	11,76
ALCANTARILLADO No.3 (TUBERIA ENCOFRADO)	M3	7,00	1,00	1,00	-0,95	-6,65
					TOTAL	89,62

SOPORTE GRAFICO



OBSERVACION



ING. MARIO FERNADO 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

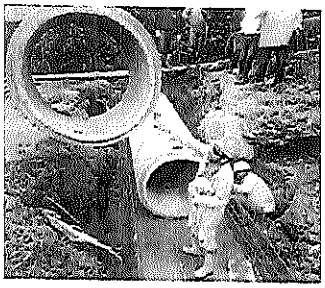
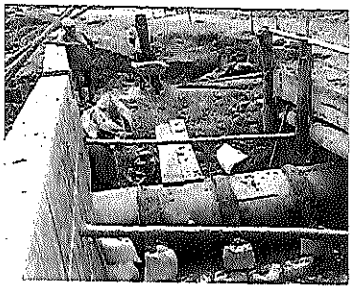
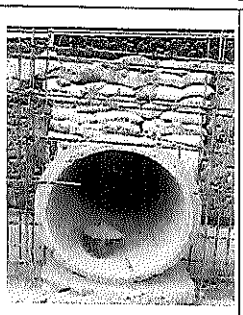
DEPARTAMENTO DEL HUILA	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE	
	INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304				
	CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0				
	FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 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			
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0		10/mar/2023		
	FECHA TERMINACION	19/abr/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	UND
ACTIVIDAD	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	3. TUBERIA D=36"		
ITEM	3,1 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO)		

PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLADO No. 1	UND				6,00	6,00
ALCANTARILLADO No. 2	UND				7,00	7,00
ALCANTARILLADO No. 3	UND				7,00	7,00
					TOTAL	20,00

SOPORTE GRAFICO

OBSERVACION

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

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

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

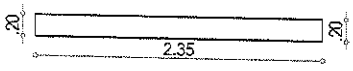
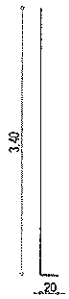
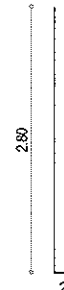
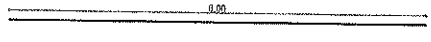
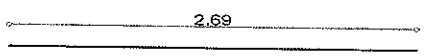
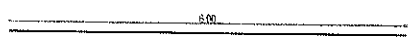
MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

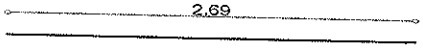
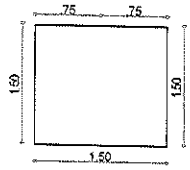
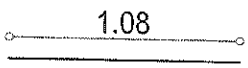
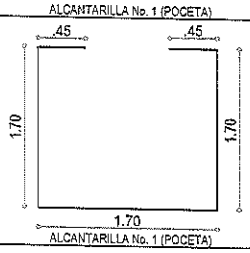
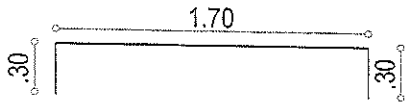
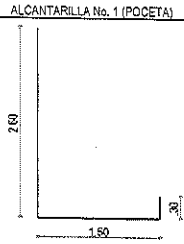
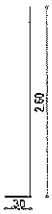
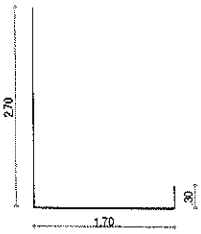
DEPARTAMENTO DEL HUILA

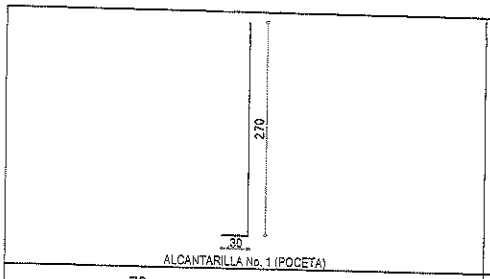
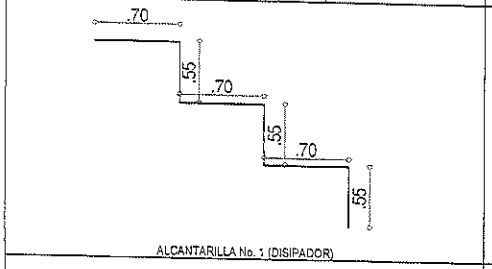
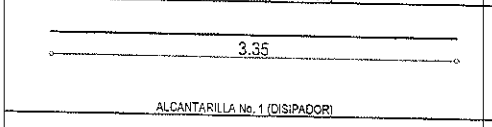
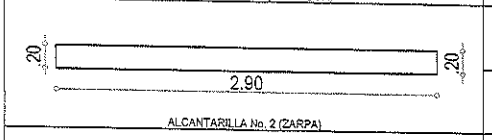
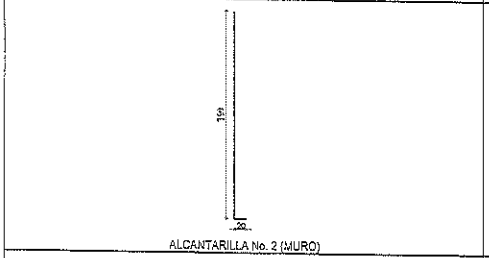
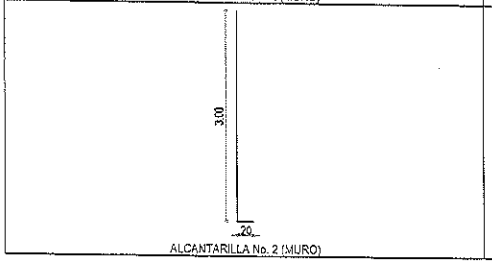
CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	BALANCE		
INTERVENTOR:	INDICON INGENIERIA SAS	VR CONTRATO INICIAL:	$ 638.455.304					
CONTRATANTE:	GOBERNACION DEL HUILA	VR. ANTICIPO (0%)	$ 0					
FECHA DE INICIO	02/dic/2022	VR.MODIFICACION	$ 0	Hoja	1	de	9	
PLAZO INICIAL	3 MESES	VR. VIGENTE:	$ 638.455.304					
PLAZO ADICIONAL	N/A	VR. EJECUTADO	$ 0	Fecha Acta	Mes	Dia	Año	
SUSPENSION No. 1	05/dic/2022				10/mar/2023			
REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0					
FECHA TERMINACION	19/abr/2023							

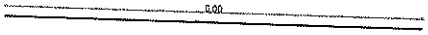
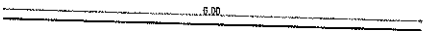
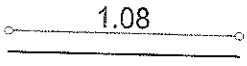
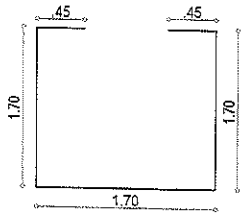
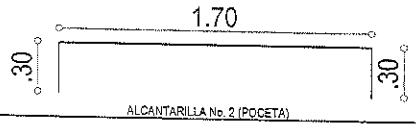
OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCION DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL 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	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	4. ESTRUCTURA Y DRENAJE		
ITEM	4.1 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO		

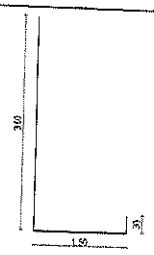
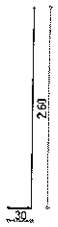
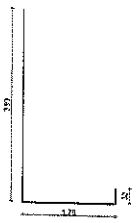
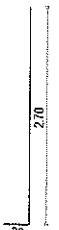
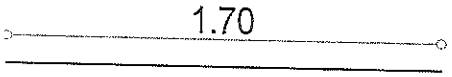
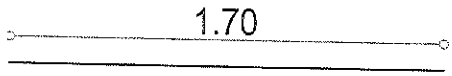
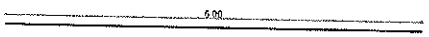
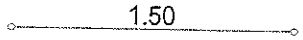
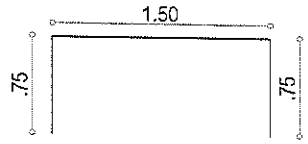
PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

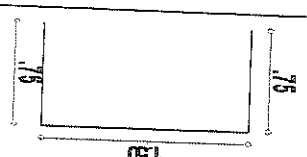
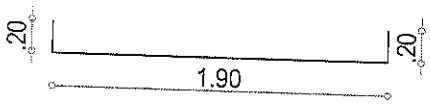
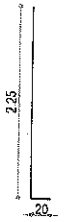
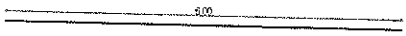
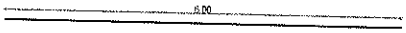
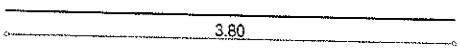
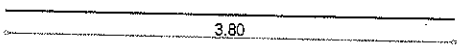
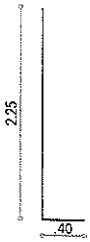
UBICACIÓN	UNIDAD	DIAMETRO	PESO (Kg/m)	LARGO	CANTIDAD	SUB TOTAL
 ALCANTARILLA No. 1 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	2,75	55,00	150,65
	KG	1/2"	0,996	2,75	134,00	367,03
 ALCANTARILLA No. 1 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,60	68,00	243,82
	KG	1/2"	0,996	3,60	46,00	164,94
 ALCANTARILLA No. 1 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,00	67,00	200,20
 ALCANTARILLA No. 1 (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	44,00	262,94
 ALCANTARILLA No. 1 (MURO)	KG	1/2"	0,996	2,69	22,00	58,94
 ALCANTARILLA No. 1 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	6,00	36,00	215,14

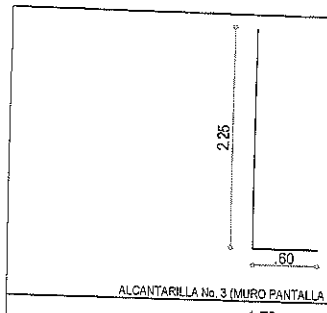
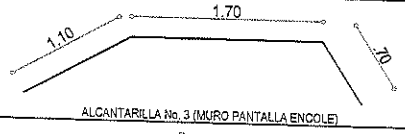
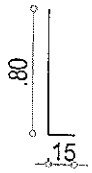
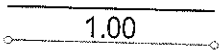
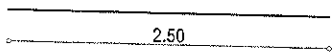
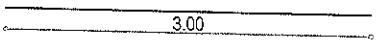
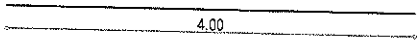
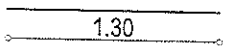
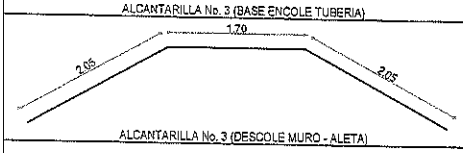
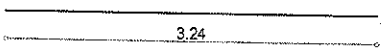
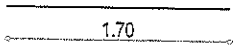
 ALCANTARILLA No. 1 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	2,69	16,00	48,23
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	6,00	11,00	36,96
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	1,08	11,00	6,65
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	6,00	11,00	65,74
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	2,30	11,00	25,20
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	4,40	16,00	39,42
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	2,90	16,00	25,98
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	4,70	18,00	84,26

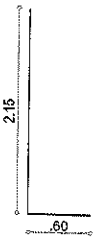
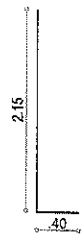
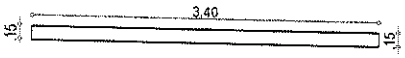
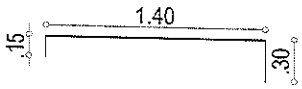
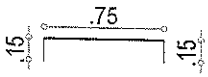
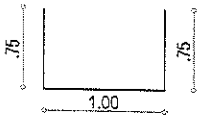
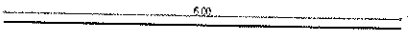
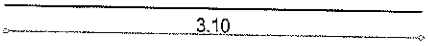
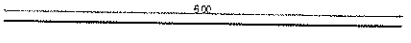
 ALCANTARILLA No. 1 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	3,00	18,00	53,78
 ALCANTARILLA No. 1 (DISIPADOR)	KG	1/2"	0,996	3,75	7,00	26,15
 ALCANTARILLA No. 1 (DISIPADOR)	KG	1/2"	0,996	2,75	17,00	46,56
 ALCANTARILLA No. 1 (DISIPADOR)	KG	1/2"	0,996	3,35	8,00	26,69
 ALCANTARILLA No. 2 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,30	77,00	253,68
	KG	1/2"	0,996	3,30	192,00	631,07
 ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	4,10	96,00	392,03
 ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,20	96,00	305,97

 ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	4,10	65,00	265,43
 ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	66,00	394,42
ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,20	22,00	70,12
 ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	78,00	466,13
ALCANTARILLA No. 2 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,20	26,00	82,87
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	6,00	11,00	36,96
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	1,08	11,00	6,65
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	6,00	11,00	65,74
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	2,30	11,00	25,20

 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	5,60	16,00	50,18
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	2,90	16,00	25,98
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	5,90	16,00	59,47
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	3,00	18,00	53,78
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	1/2"	0,996	1,70	5,00	8,47
 ALCANTARILLA No. 2 (POCETA)	KG	3/8"	0,560	1,70	5,00	4,76
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	6,00	34,00	203,18
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	1,50	34,00	50,80
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	3,00	34,00	101,59

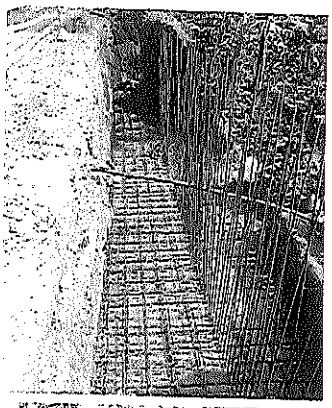
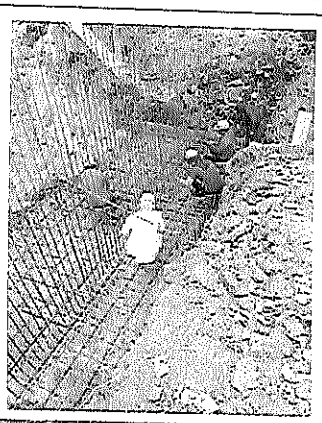
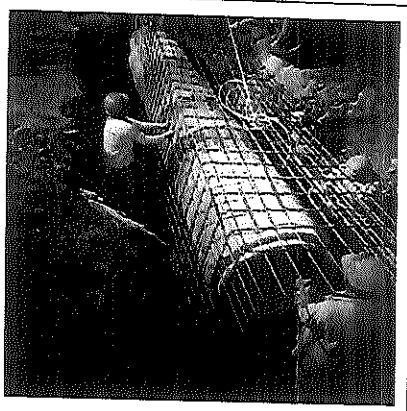
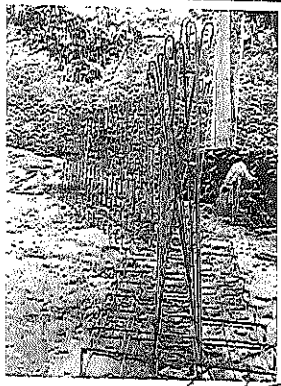
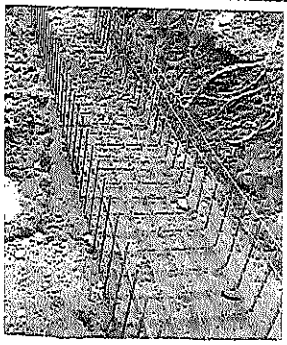
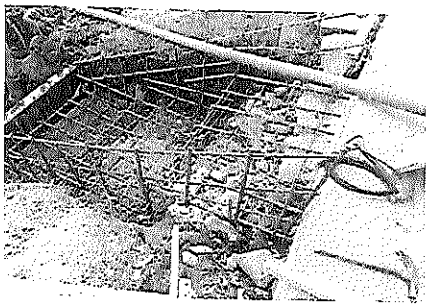
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	3,00	34,00	101,59
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOLE ALETAS)	KG	1/2"	0,996	2,30	44,00	100,80
	KG	1/2"	0,996	2,30	28,00	64,14
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	2,45	26,00	63,45
	KG	1/2"	0,996	2,45	16,00	39,04
 ALCANTARILLA No. 3 (ENCOFRADO)	KG	1/2"	0,996	2,45	22,00	53,69
	KG	1/2"	0,996	2,45	14,00	34,16
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO)	KG	1/2"	0,996	6,00	14,00	83,66
 ALCANTARILLA No. 3 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	6,00	14,00	83,66
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO)	KG	1/2"	0,996	3,80	14,00	52,99
 ALCANTARILLA No. 3 (ZARPA)	KG	1/2"	0,996	3,80	14,00	52,99
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO PANTALLA ENCOLE)	KG	1/2"	0,996	2,65	4,00	10,56

 ALCANTARILLA No. 3 (MURO PANTALLA ENCOLE)	KG	1/2"	0,996	2,85	4,00	11,35
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO PANTALLA ENCOLE)	KG	1/2"	0,996	3,50	8,00	27,89
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO PANTALLA ENCOLE)	KG	1/2"	0,996	0,95	10,00	9,46
 ALCANTARILLA No. 3 (MURO PANTALLA ENCOLE)	KG	1/2"	0,996	1,00	16,00	15,94
 ALCANTARILLA No. 3 (BASE ENCOLE TUBERIA)	KG	1/2"	0,996	2,50	2,00	4,98
 ALCANTARILLA No. 3 (BASE ENCOLE TUBERIA)	KG	1/2"	0,996	3,00	2,00	5,98
 ALCANTARILLA No. 3 (BASE ENCOLE TUBERIA)	KG	1/2"	0,996	4,00	2,00	7,97
 ALCANTARILLA No. 3 (BASE ENCOLE TUBERIA)	KG	1/2"	0,996	1,30	12,00	15,54
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE MURO - ALETA)	KG	3/8"	0,560	5,80	14,00	45,47
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE MURO - ALETA)	KG	3/8"	0,560	3,24	2,00	3,63
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE MURO - ALETA)	KG	3/8"	0,560	1,70	4,00	3,81

 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE ALETAS)	KG	1/2"	0,996	1,90	40,00	75,70
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE MURO PANTALLA)	KG	1/2"	0,996	2,75	9,00	24,65
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE)	KG	1/2"	0,996	2,55	9,00	22,86
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE BASE)	KG	1/2"	1,00	3,70	16,00	58,96
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE BASE)	KG	1/2"	1,00	1,85	20,00	36,85
 ALCANTARILLA No. 3 (DESCOLE BASE)	KG	1/2"	1,00	1,05	28,00	29,28
 ALCANTARILLA No. 3 (CUNETA)	KG	1/2"	1,00	2,50	374,00	931,26
 ALCANTARILLA No. 3 (CUNETA)	KG	1/2"	1,00	6,00	80,00	478,08
 ALCANTARILLA No. 3 (CUNETA)	KG	1/2"	1,00	3,10	8,00	24,70
 ALCANTARILLA No. 3 (CUNETA)	KG	1/2"	1,00	6,00	120,00	717,12

3.10 ALCANTARILLA No. 3 (CUNETA)	KG	1/2"	1,00	3,10	12,00	37,05
					TOTAL	9032,40

SOPORTE GRAFICO

OBSERVACION

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

ING. GUSTAVO ENRIQUE RODRIGUEZ EL
EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

EQUISERVICIOS INDUSTRIALES

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

	CONTRATISTA:	EQUISERVICIOS INDUSTRIALES SAS	ORDEN DE SERVICIO	98 DE 2022	ACTA No.	1	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
DEPARTAMENTO DEL HUILA	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	10/mar/2023		
	REINICIACION No. 1	23/ene/2023	VR. PRESENTE ACTA	$ 0				
	FECHA TERMINACION	19/abr/2023						

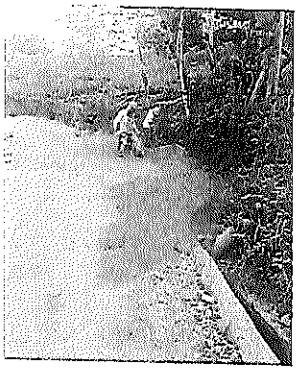
OBJETO	CONSTRUCCIÓN A TODO COSTO DE DOS (2) MUROS DE CONTENCIÓN; TRES (3) ALCANTARILLAS D=36" CON MURO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA Y CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT, EN LA VÍA DENOMINADA ORITUGUAZ - SALADOBLANCO - LA CABAÑA - MORELIA - EL PALMAR, CÓDIGO 4504B-1, VÍA DE TERCER ORDEN A CARGO DEL 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	UND
ACTIVIDAD	CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA		
CAPITULO	5. RELLENO		
ITEM	5,1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO		

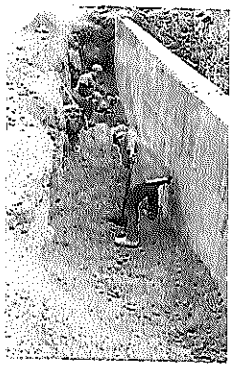
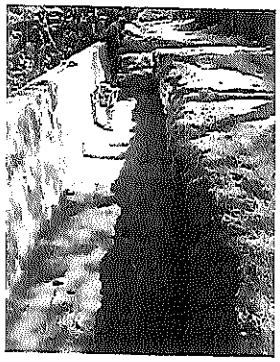
PROCEDIMIENTO PARA CALCULO

UBICACIÓN	UNIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ALCANTARILLADO No. 1 (MURO)	M3	13,35	1,40	2,65	1,00	49,53
	M3	13,35	0,08	2,65	0,50	1,42
ALCANTARILLADO No. 1 (TUBERÍA)	M3	3,77	3,00	2,85	1,00	32,23
ALCANTARILLADO No. 1 (POCETA)	M3	1,80	1,20	2,85	1,00	6,16
ALCANTARILLADO No. 1 (SOLADO TUBERIA)	M3	5,17	1,10	0,10	-1,00	-0,57
ALCANTARILLADO No. 1 (TUBERIA)	M3	5,17	1,00	1,00	-0,95	-4,91
ALCANTARILLADO No.2 (MURO)	M3	13,00	2,99	3,10	1,00	120,30
	M3	6,25	2,99	3,10	1,00	57,93
	M3	1,20	3,10	3,10	1,00	11,53
	M3	2,90	3,95	3,10	1,00	35,51
ALCANTARILLADO No.2 (MEJORAMIENTO VIA)	M3	39,50	2,37	0,44	1,00	40,92
ALCANTARILLADO No.2 (TUBERIA)	M3	3,50	2,00	2,84	1,00	19,88
ALCANTARILLADO No.2 (TUBERIA)	M3	5,90	1,00	1,00	-0,95	-5,61
ALCANTARILLADO No.2 (SOLADO TUBERIA)	M3	5,90	1,10	0,10	-1,00	-0,65
ALCANTARILLADO No. 3 (ENCOFRADO)	M3	6,60	0,20	1,95	2,00	5,15
	M3	6,60	1,60	0,10	1,00	1,06
ALCANTARILLADO No. 3 (ALETA ENCOLE)	M3	6,40	1,10	1,65	1,00	11,62
	M3	6,40	0,30	1,65	0,50	1,58
	M3	3,90	1,10	1,65	1,00	7,08

	M3	3,90	0,20	1,65	0,50	0,64
					TOTAL	390,79

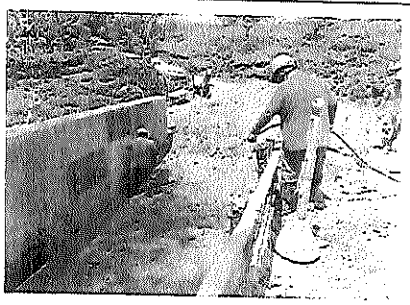
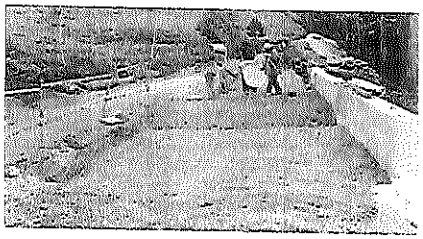
SOPORTE GRAFICO





OBSERVACION



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

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

ACTA DE JUSTIFICACION
No. 01 / 2023

X CONTRATO DE:	ORDEN DE SERVICIO FDGRD	N°:	98	AÑO:	2022
___ CONVENIO DE:					
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	N°1	N/A		
PLAZO INICIAL:	TRES (3) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO			
PLAZO ADICIONAL:	N°1	N/A		

	Elaboró	Revisó	Aprobó
Firma			
Nombre			
Cargo			

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**	N/A
		REINICIACIÓN	N/A
FECHA DE ACTA JUSTIFICACIÓN:	10 de marzo de 2023		
PRESENTES HOY:	NOMBRE:		**TANIA BEATRIZ PEÑAFIEL ESPAÑA**
	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 diez (10) de marzo de (2023), se reunieron la Dra. TANIA BEATRIZ PEÑAFIEL ESPAÑA secretaria 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 01.

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 de obra.

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 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 la doctora TANIA BEATRIZ PEÑAFIEL ESPAÑA, en su calidad de secretaria 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
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	38,62	$ 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	388,00	$ 38.214	$ 14.827.032,00
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	391.56	$ 31.934	$ 12.504.077

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 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 del ítem 1.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo con el área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	39.60	$472.021	$ 18.692.032

2. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.2

2.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	33.00	$575.750	$ 18.999.750

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	30.80	$636.068	$ 19.590.894

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	3155.40	$ 6.790	$ 21.425.166

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	181.66	$ 38.214	$ 6.941.955

6. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 4.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	GEOTEXTIL	M2	235.60	$ 11.102	$ 2.615.631

7. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 5.1 GEOTEXTIL la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.5.2

5.2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M2	37.20	$ 144.030	$ 5.357.916

8. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 5.2 MATERIAL GRANULAR FILTRANTE la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

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

1. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

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

2. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

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

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

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

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

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

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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	98.89	$ 38.214	$ 3.778.982

6. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 3.3 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

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	759.61	$ 31.934	$ 24.257.386

1. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=176 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	60.05	$472.021	$ 28.344.861

2. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

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

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 NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS) la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad disminuye a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.3

2.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	55.01	$575.750	$ 31.672.008

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 BASE DE ESTRUCTURAS la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados

por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.2.4

2.4	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	89.62	$636.068	$ 57.004.414

5. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

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

6. 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 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO) la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	9032.40	$ 6.790	$ 61.329.996

7. 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 al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	390.79	$ 38.214	$ 14.933.815

8. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 5.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad varia por el área a intervenir de acuerdo al área a intervenir y las medidas que se tomaron en campo realizados por el contratista y aprobados por interventoría. La cantidad aumenta a la contractual.

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

ITEM CONTRACTUAL No.1.1

1.1	DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA	M3	7.20	$ 78.047	$ 561.938

1. 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 no varía respecto a la contractual. Además, es de resaltar que dentro del presupuesto inicial el ítem 1.1 DEMOLICION ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA no se encuentra incluido dentro del presupuesto contractual como se puede observar en la columna de aclaraciones del acta de modificación, pero este no afecta al valor del contrato de obra.

ITEM CONTRACTUAL No.2.1

2.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	90.00	$ 31.934	$ 2.874.060

2. 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 no varía respecto a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.3.1

3.1	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA	M3	5.36	$468.012	$ 2.508.544

3. 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 no varía respecto a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.3.2

3.2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE, INCLUYE FORMALETA	M3	27.16	$575.750	$ 15.637.370

4. 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 no varía respecto a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.3.3

3.3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION, INCLUYE FORMALETA	M3	38.62	$636.068	$ 24.564.946

5. En el presupuesto establecido en el contrato una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes se obtuvo que la cantidad del ítem 3.3 CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION, INCLUYE FORMALETA la cantidad no varía respecto a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.4.1

4.1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	6089.00	$ 6.790	$ 41.344.310

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 HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO la cantidad no varía respecto a la contractual.

ITEM CONTRACTUAL No.5.1

5.1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	388.00	$ 38.214	$ 14.827.032

7. En el presupuesto establecido en el contrato y una vez realizados los cálculos de las cantidades correspondientes de observo que la cantidad del ítem 5.1 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO la cantidad no varía respecto a la contractual.

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:

CONDICIONES ORIGINALES						ACLARACIONES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITAR.	VR. TOTAL	+/-	CANT.	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL
	MURO 1													
1,0	EXCAVACION													
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	488,00	$ 31.034	$ 12.134.920,00	M3	388,00	$ 31.034,00	$ 12.134.920,00	+	11,56	$ 360.157,00	351,50	$ 12.504.077,00
2,0	CONCRETOS													
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=170 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	38,00	$ 472.021	$ 17.936.798,00	M3	38,00	$ 472.021,00	$ 17.936.798,00	+	1,60	$ 755.234,00	39,60	$ 18.692.032,00
2,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	41,60	$ 575.750	$ 24.056.350,00	M3	41,60	$ 575.750,00	$ 24.056.350,00	-	45,60	$ 5.599.350,00	33,00	$ 18.990.750,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACION DE ESTRUCTURA	M3	37,63	$ 638.068	$ 24.059.272,00	M3	37,6250	$ 638.068,00	$ 24.059.272,00	-	37,63	$ 4.808.373,00	30,88	$ 19.580.804,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE													
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	5066,00	$ 6.790	$ 34.601.840,00	KG	5066,00	$ 6.790,00	$ 34.601.840,00	-	1040,00	$ 10.126.473,00	3155,40	$ 21.425.100,00
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	-	94,14	$ 3.940.945,00	101,66	$ 6.941.955,00
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	-	401,40	$ 5.579.643,00	225,60	$ 2.615.631,00
5,2	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	56,00	$ 144.000	$ 8.065.000	M3	56,00	$ 144.000	$ 8.065.000,00	-	418,40	$ 2.707.704,00	37,20	$ 5.357.510,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 1					$ 131.533.455,00				$ 131.533.455,00			$ 28.406.014,00		$ 106.127.421,00
A.I.U 30%					$ 39.460.031,00				$ 39.460.031,00			$ 7.621.585,00		$ 31.838.220,00
VALOR OBRA MURO 1					$ 170.993.486,00				$ 170.993.486,00			$ 33.027.619,00		$ 137.965.647,00

	MURO 2													
1,0	EXCAVACION													
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN, INCLUYE RETIRO MATERIAL ESTERIL	M3	307,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00	M3	307,50	$ 31.934	$ 10.777.725,00	-	0,00	$ 0,00	161,12	$ 5.783.986,00
2,0	CONCRETOS													
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=170 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	31,00	$ 472.021	$ 14.668.662,00	M3	31,00	$ 472.021	$ 14.668.662,00	-	0,00	$ 0,00	22,50	$ 10.620.473,00
2,2	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA BASE DE ESTRUCTURAS	M3	37,00	$ 575.750	$ 21.760.350,00	M3	37,00	$ 575.750	$ 21.760.350,00	-	0,00	$ 0,00	18,75	$ 10.765.313,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), PARA ELEVACIÓN DE ESTRUCTURA	M3	33,00	$ 636.068	$ 21.041.129,00	M3	33,00	$ 636.068	$ 21.041.129,00	-	0,00	$ 0,00	16,05	$ 10.590.532,00
3,0	ESTRUCTURA Y DRENAJE													
3,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4500,00	$ 6.700	$ 30.555.000,00	KG	4500,00	$ 6.700	$ 30.555.000,00	-	1500,01	$ 10.117.500,00	1831,00	$ 12.437.175,00
4,0	RELLENO													
4,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	190,00	$ 38.214	$ 7.261.231,00	M3	190,00	$ 38.214	$ 7.261.231,00	-	181,01	$ 6.910.245,00	38,00	$ 3.778.092,00
SUBTOTAL DIRECTO MURO 2					$ 106.297.897,00				$ 106.297.897,00			-$ 52.356.739,00		$ 54.666.261,00
A.I.U 30%					$ 31.889.129,00				$ 31.889.129,00			-$ 15.687.221,00		$ 16.201.908,00
VALOR OBRA MURO 2					$ 138.186.226,00				$ 138.186.226,00			-$ 67.977.957,00		$ 70.208.269,00
	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	$ 15.604.200,00	M3	488,64	$ 31.934	$ 15.604.200,00	+	270,07	$ 8.623.150,00	759,01	$ 24.257.306,00
2,0	CONCRETOS													
2,1	CONCRETO CICLÓPEO MEJORAMIENTO PISO CIMENTACIÓN (CICLÓPEO 60% CONCRETO NORMAL FC=170 KGF/CM2;40% PIEDRA)	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	M3	46,50	$ 472.021	$ 21.948.977,00	+	10,55	$ 4.980.884,00	68,05	$ 26.944.861,00
2,2	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA (TUBERIA Y ALBERCAS)	M3	0,87	$ 460.012	$ 3.215.242,00	M3	0,87	$ 460.012	$ 3.215.242,00	-	-0,04	-$ 1.593.150,00	2,53	$ 1.622.092,00
2,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2) DE BASE PARA ESTRUCTURA DE SALIDA	M3	40,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00	M3	40,50	$ 575.750	$ 26.772.375,00	+	8,51	$ 4.899.033,00	55,01	$ 31.672.000,00
2,4	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION PARA ALBERCA Y ESTRUCTURAS DE SALIDA	M3	53,90	$ 636.068	$ 34.322.220,00	M3	53,90	$ 636.068	$ 34.322.220,00	+	35,50	$ 22.602.185,00	89,02	$ 57.004.414,00
3,0	TUBERIA D=36"													
3,1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA D=36" (INCLUYE ANILLADO INTERNO Y EXTERNO)	UND	10,00	$ 473.648	$ 8.099.274,00	UND	10,00	$ 473.648	$ 8.099.274,00	+	1,00	$ 470.640,00	20,00	$ 8.472.020,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO													
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	4050,00	$ 6.700	$ 31.573.500,00	KG	4050,00	$ 6.700	$ 31.573.500,00	+	4282,40	$ 23.750.400,00	9032,40	$ 61.329.900,00
5,0	RELLENO													
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	208,05	$ 38.214	$ 9.006.043,00	M3	208,05	$ 38.214	$ 9.006.043,00	+	152,74	$ 5.900.972,00	360,70	$ 14.909.015,00
SUBTOTAL DIRECTO CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE S					$ 151.532.570,00				$ 151.532.570,00			$ 77.134.612,00		$ 228.667.182,00
A.I.U 30%					$ 45.459.801,00				$ 45.459.801,00			$ 23.140.384,00		$ 68.600.245,00
VALOR OBRA CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCION COMO ESTRUCTURA DE SALIDA					$ 196.992.471,00				$ 196.992.471,00			$ 100.275.256,00		$ 297.267.727,00
	BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)													
1,0	DEMOLICION													
1,1	DEMOLICIÓN ESTRUCTURA EN CONCRETO CONVENCIONAL NO REFORZADA	M3	7,20	$ 78.047	$ 561.938,00	M3	0,00	$ 78.047	$ 0,00	-	7,20	$ 561.938,00	7,20	$ 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	M3	90,00	$ 31.934	$ 2.874.060,00	+	0,00	$ 0,00	90,00	$ 2.874.060,00
3,0	CONCRETOS													
3,1	CONCRETO NORMAL DE 140 KG/CM2, PARA SOLADOS Y LIMPIEZA	M3	5,36	$ 460.012	$ 2.508.544,00	M3	5,36	$ 460.012	$ 2.508.544,00	+	0,00	$ 0,00	5,36	$ 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	M3	27,16	$ 575.750	$ 15.637.370,00	+	0,00	$ 0,00	27,16	$ 15.637.370,00
3,3	CONCRETO DE 3000 PSI (210KG/CM2), DE ELEVACION, INCLUYE FORMALETA	M3	38,02	$ 636.068	$ 24.184.946,00	M3	38,02	$ 636.068	$ 24.184.946,00	+	0,00	$ 0,00	38,02	$ 24.184.946,00
4,0	HIERROS DE REFUERZO													
4,1	HIERRO FY=60,000 PSI FIGURADO E INSTALADO	KG	6000,00	$ 6.700	$ 41.344.310,00	KG	6000,00	$ 6.700	$ 41.344.310,00	+	0,00	$ 0,00	6000,00	$ 41.344.310,00
5,0	RELLENO													
5,1	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3	368,00	$ 38.214	$ 14.627.002,00	M3	368,00	$ 38.214	$ 14.627.002,00	+	0,00	$ 0,00	368,00	$ 14.627.002,00
SUBTOTAL DIRECTO BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 101.756.262,00				$ 101.756.262,00			$ 561.938,00		$ 102.318.200,00
A.I.U 30%					$ 30.526.879,00				$ 30.526.879,00			$ 168.581,00		$ 30.695.460,00
VALOR OBRA BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)					$ 132.283.141,00				$ 132.283.141,00			$ 730.519,00		$ 133.013.660,00
	MURO 1 + MURO 2 + CONSTRUCCION TRES (3) ALCANTARILLA D=36" CON URO DE CONTENCIÓN COMO ESTRUCTURA DE SALIDA + BOX COULVERT (3,00x3,00M, L=8,00M)													
SUBTOTAL DIRECTO					$ 491.119.464,00				$ 491.119.464,00			$ 0,00		$ 491.119.464,00
A.I.U 30%					$ 147.335.840,00				$ 147.335.840,00			$ 0,00		$ 147.335.840,00
VALOR OBRA					$ 638.455.304,00				$ 638.455.304,00			$ 0,00		$ 638.455.304,00

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.

Para constancia se firma en NEIVA por quien en ella intervinieron, hoy diez (10) de Marzo de 2023.

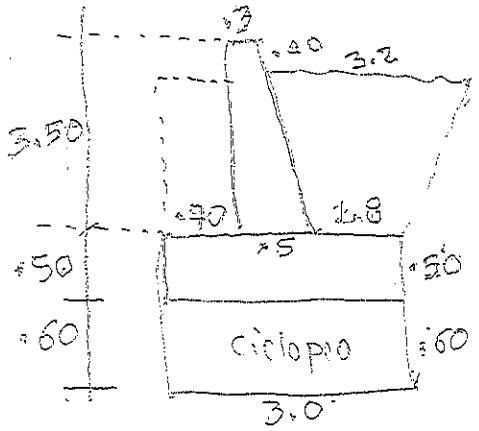
TANIA BEATRIZ PEÑAFIEL ESPAÑA
SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO

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:	10/03/2023

V.B
Supervisor Interventoría



Excavaciones

$\bar{C}$ excav : (0+0+0.45+0.79+0.95+968+0.3+0.20+0.15+0+0)/10 = 0,32 mL

$\forall$ de excav : 22 * 3.0 * 0,32 = 21,12 m³

$\forall$ excav : 22 * 3.60 * 4.60 = 364.32 m³

$\forall$ eyecav : 364.32 m³ − 21,12 m³ = 343.2 m³ ✓

Nivelación − cadapeo

$\forall$ = 22 * 3.0 * 0.60 = 39.60 m³ ✓

Zapata

$\forall$ = 22 * 3.0 * .50 = 33 m³ ✓

Elevación

$\forall$ = 22 * 0,40 * 3.50 = 30.80 m³ ✓

Acero Refuerzo

Malla A : $\left[\left(\frac{22-0.10}{0.25}\right)+1\right] * 3.30\,mL * \frac{1\,kg}{mL}$ = 293.7 kg. ✓

Malla B : $\left[\left(\frac{22-0.10}{.10}\right)+1\right] * 3.30\,mL * \frac{1\,kg}{1\,mL}$ = 726 kg. ✓

Varilla C: $\left[\left(\frac{22-0.10}{0.20}\right)+1\right] * 4.10\,mL * \frac{1kg}{1mL} = 455,10\,kg.$ ✓

Varilla D: $\left[\left(\frac{22-0.10}{0.20}\right)+1\right] * 3.20\,mL * \frac{1kg}{1mL} = 355,20\,kg.$ ✓

Varilla E: $\left[\left(\frac{22-0.10}{0.30}\right)+1\right] * 4.10\,mL * \frac{1kg}{1mL} = 303.4\,kg.$ ✓

Repartición Zarpa: $\left[\left(\frac{3.0-0.10}{0.30}\right)+1\right] * 21.90\,mL * 2 * \frac{1kg}{1mL} = 481.8\,kg.$ ✓

Repartición muro: $\left[\left(\frac{3.50-0.10}{0.30}\right)+1\right] * 21.90\,mL * 2 * \frac{1kg}{1mL} = 540.2\,kg.$ ✓

Total Acero: 3,155,40 kg.

Rellenos en Roca

Relleno: $\left[\frac{(1.8+3,2)}{2} * 22 * 3.10\right] = 170,5\,m^3$ ✓

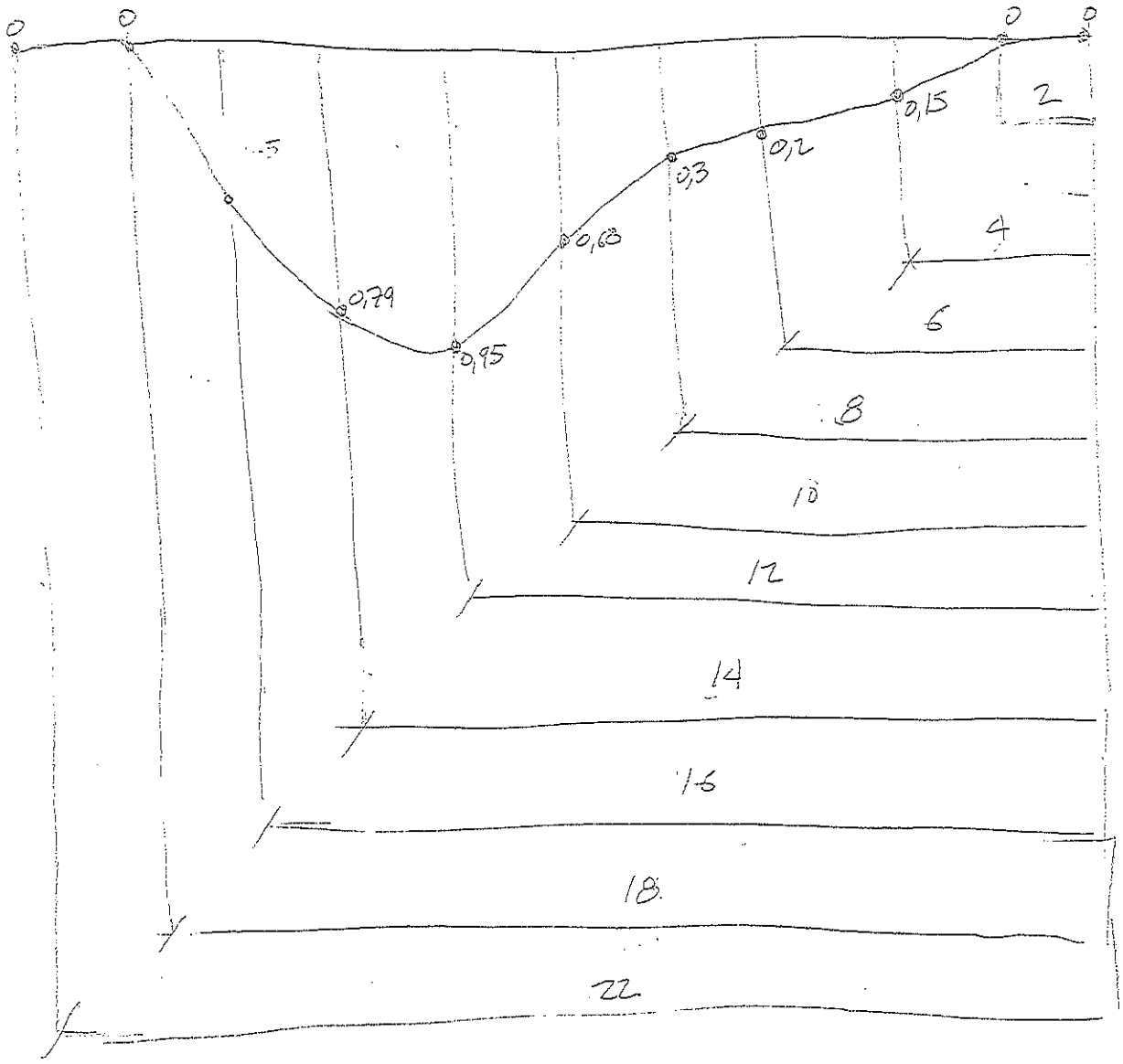
Excavación filtro: $62mL * 1.30 * 0.60 = 48.36\,m^3$ ✓

Piedra filtro: $62mL * 1.0 * 0.60 = 37.2\,m^3$ ✓

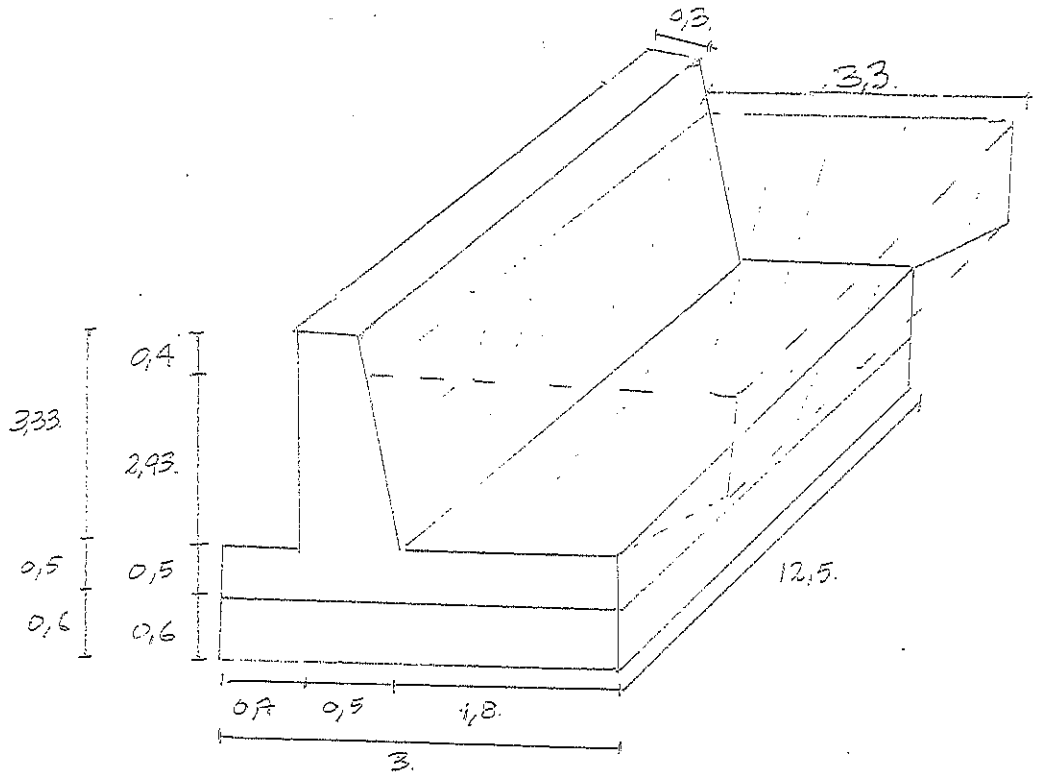
Geotextil: $62mL * 3.8mt = 235.6\,m^2$ ✓

Relleno Berbo: $62 * 0.30 * 0.60 = 11.16\,m^3$ ✓

Muro 2 (L = 22 m)

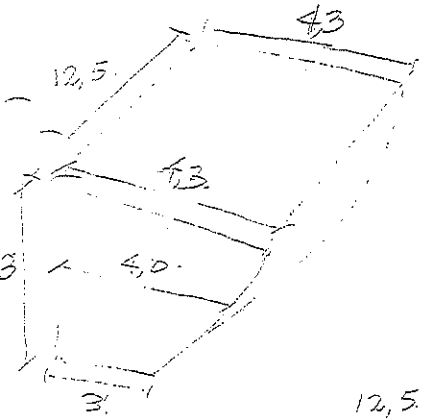


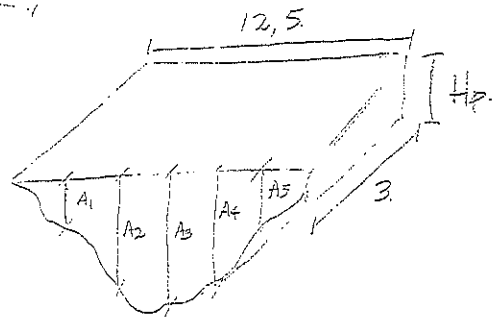
Muro L
(Memorias)



(1) Excavación

$$X = 12,5 \times 4,03 \times \left(\frac{4,3 + 4,0 + 3}{3}\right) = 189,75\ m^3$$





Alturas

A_1: 0,09m A_3: 0,52m A_5: 0,14m

A_2: 0,23m A_4: 0,18m

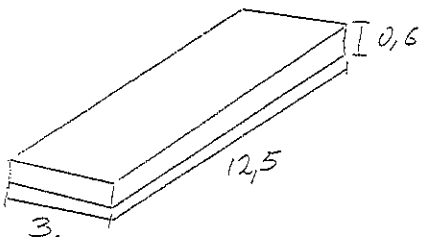
$$H_p = (0,09 + 0,23 + 0,52 + 0,18 + 0,14)/5.$$

$$H_p = 0,23\ m.$$

$$X = 12,5 \times 3 \times 0,23 = 8,63\ m^3$$

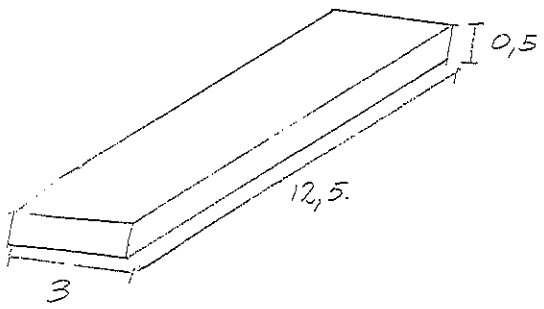
$\leftarrow \Sigma_{Exc} = 189,75 - 8,63 \Rightarrow \boxed{\Sigma_{Exc} = 181,12\ m3}$

(2) Ciclopeo



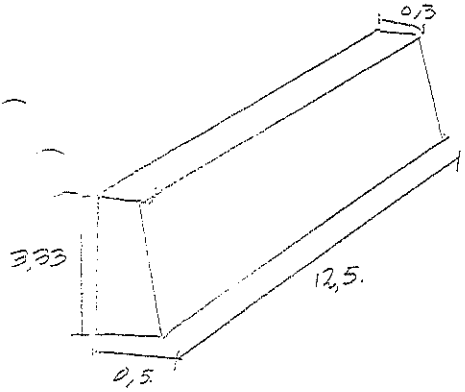
$X = 12,5 \times 3 \times 0,6 = \boxed{22,5\ m3}$ ✓

(3) Concreto base (Zarpa)



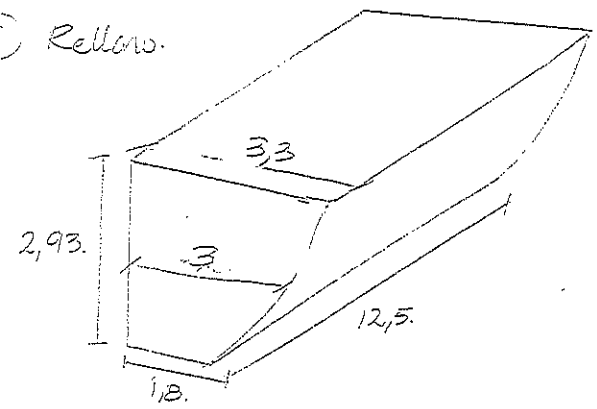
$X = 12,5 \times 3 \times 0,5 = \boxed{18,75\ m^3}$ ✓

(4) Concreto elevación (Muro)



$X = 12,5 \times 3,33 \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right) = \boxed{16,65\ m^3}$ ✓

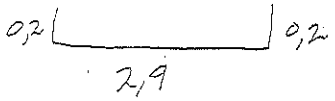
(5) Relleno.



$X = 12,5 \times 2,93 \times \left(\frac{3,3+3+1,8}{3}\right) = \boxed{98,89\ m^3}$ ✓

Acero

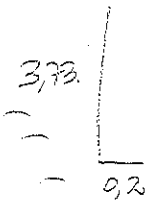
(A) y (B)



$$X_A = 3,3 \times \left(\left(\frac{12,4}{0,25}\right)+1\right) = 168,3 \times 1\,kg = \underline{168,3\,kg}$$ ✓

$$X_B = 3,3 \times \left(\left(\frac{12,4}{0,10}\right)+1\right) = 412,5 \times 1\,kg = \underline{412,5\,kg}$$ ✓

(C)



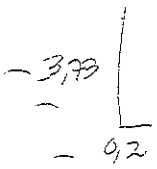
$$X = 3,93 \times \left(\left(\frac{12,4}{0,2}\right)+1\right) = 247,59 \times 1\,kg = \underline{247,59\,kg}$$ ✓

(D)



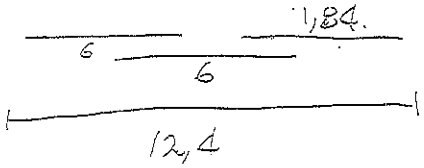
$$X = 3,2 \times \left(\left(\frac{12,4}{0,2}\right)+1\right) = 201,6 \times 1\,kg = \underline{201,6\,kg}$$ ✓

(F)



$$X = 3,93 \times \left(\left(\frac{12,4}{0,3}\right)+1\right) = 165,06 \times 1\,kg = \underline{165,06\,kg}$$ ✓

Reparación.



Traslapo 1/2" = 0,72 m.

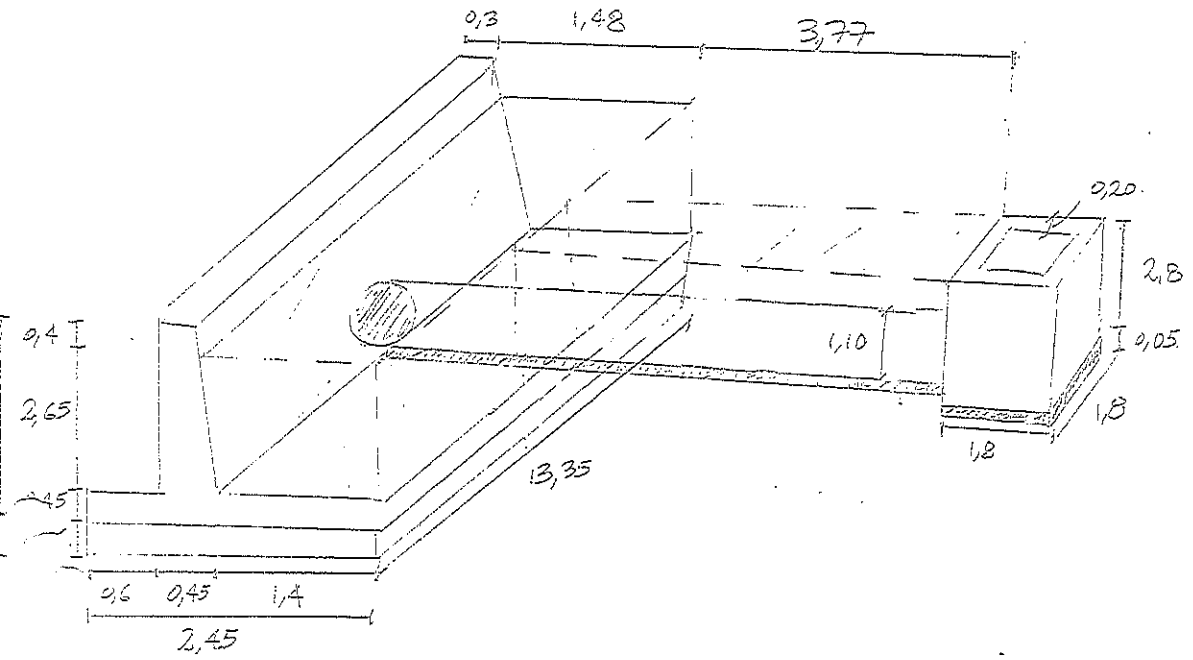
$$X_{zapa} = 13,84 \times \left(\left(\frac{2,9}{0,3}\right)+1\right) \times 2 = \underline{304,48\,Kg}$$ ✓

$$X_{muro} = 13,84 \times \left(\left(\frac{3,23}{0,3}\right)+1\right) \times 2 = \underline{332,16\,Kg}$$

$$\Sigma = 168,3 + 412,5 + 247,59 + 201,6 + 165,06 + 304,48 + 332,16$$

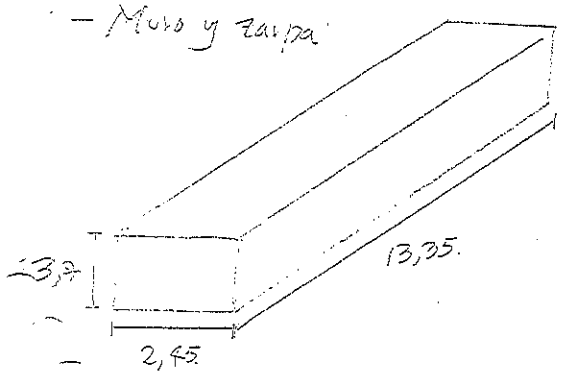
$$\boxed{\Sigma_{Acero} = 1831,69\,kg}$$

MEDICIÓN N° 1.
(Terraplén)



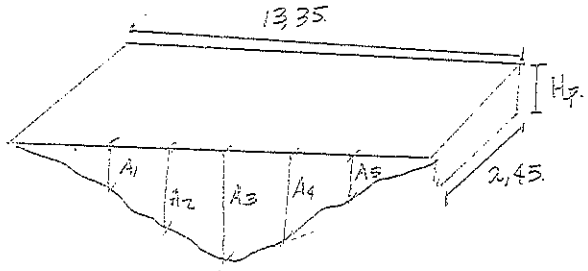
(1) Excavación

- Muro y rampa



$X = 13,35 \times 2,45 \times 3,7 = 121,02 m^3$

- Altura



$A_1 = 0,5\ m$ $\quad A_3 = 1,95\ m$ $\quad A_5 = 0,6\ m$

$A_2 = 1,15\ m$ $\quad A_4 = 1,6\ m$

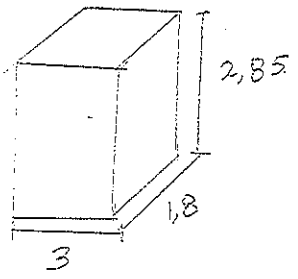
$Hp = (0,5 + 1,15 + 1,95 + 1,6 + 0,6)/5$

$Hp = 1,16\ m.$

$X = 13,35 \times 2,45 \times 1,16 = 37,94\ m^3$ (—)

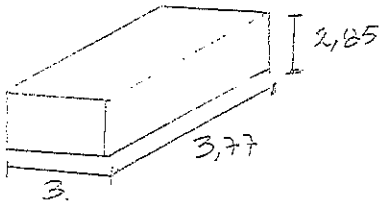
- Poceta

$X = 3 \times 1,8 \times 2,85 = 15,39\ m^3$ ✓



- Tubería.

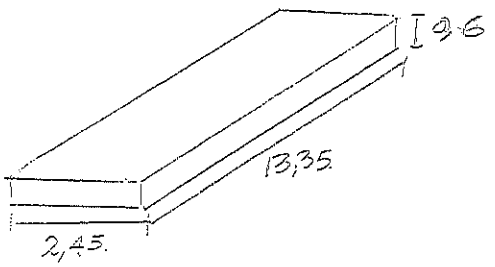
$X = 3,77 \times 3 \times 2,85 = 32,23\ m^3$ ✓



$\Sigma_{Exc} = 121,02 + 15,39 + 32,23 - 37,94.$

$\Sigma_{Exc} = 130,7\ m^3$

(2) Ciclopeo

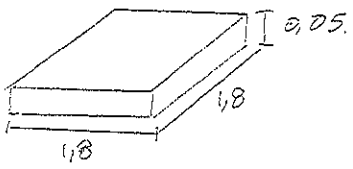


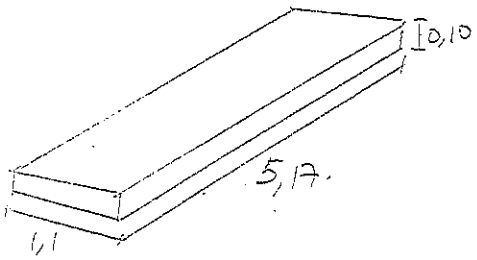
$X = 13,35 \times 2,45 \times 0,6 = 19,62\ m^3$ ✓

(3) Solado

- Poceta

$X = 1,8 \times 1,8 \times 0,05 = 0,16\ m^3$ ✓



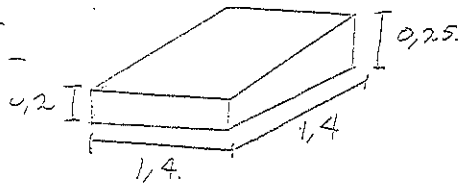


$X = 5,17 \times 1,1 \times 0,10 = 0,57\ m^3$ ✓

$\Sigma_{Sol} = 0,16 + 0,57 = \boxed{0,73\ m^3}$

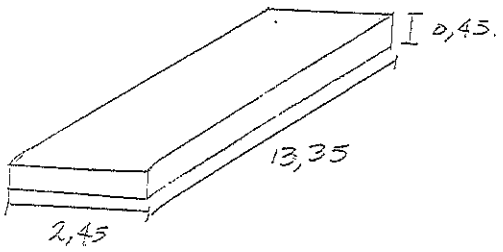
(4) Concreto base

- Pocetja



$X = 1,4 \times 1,4 \times \left(\frac{0,25+0,2}{2}\right) = 0,44\ m^3$ ✓

- Zarpa

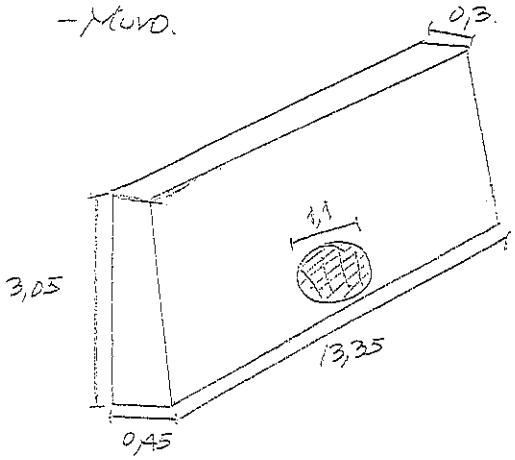


$X = 13,35 \times 2,45 \times 0,45 = 14,72\ m^3$ ✓

$\Sigma_{CB} = 0,44 + 14,72 = \boxed{15,16\ m^3}$

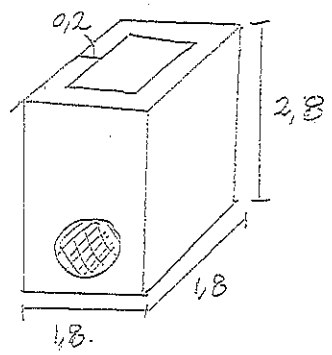
(5) Concreto elevación

- Muro.



$X = 13,35 \times 3,05 \times \left(\frac{0,45+0,3}{2}\right) = 15,27\ m^3$ ✓

$X_{Tubería} = \pi \times 0,55^2 \times 0,35 = 0,33\ m^3$ (−) ✓



$X_1 = 2,8 \times 1,8 \times 0,2 = 1,01 \times 2 = 2,02\ m^3$ ✓

$X_2 = 2,8 \times 1,4 \times 0,2 = 0,78 \times 2 = 1,57\ m^3$ ✓

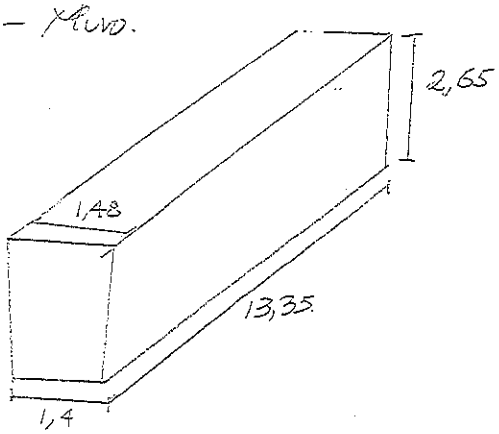
$X_{Tubería} = \pi \times 0,55^2 \times 0,2 = 0,19\ m^3$ (−) ✓

$\Sigma_{CE} = 15,27 + 2,02 + 1,57 - 0,33 - 0,19$

$\Sigma_{CE} = 18,34\ m^3$

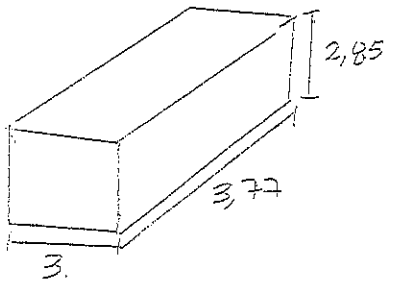
(6) Relleno

- Muro.



$X = 13,35 \times 2,65 \times \left(\frac{1,48 + 1,4}{2}\right) = 50,94\ m^3$ ✓

- Tubería

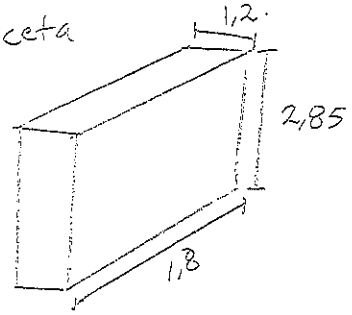


$X = 3,77 \times 2,85 \times 3 = 32,23\ m^3$ ✓

$X_{Tubería} = \pi \times 0,55^2 \times 5,17 = 4,91\ m^3$ (−) ✓

$X_{solado\ Tubería} = 5,17 \times 1,1 \times 0,10 = 0,57\ m^3$ (−) ✓

- Poceta



$X = 2,85 \times 1,8 \times 1,2 = 6,16\ m^3$ ✓

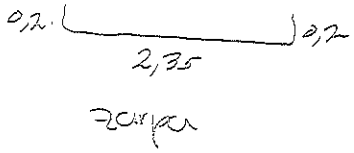
$$\Sigma_{RU} = 50,44 + 32,23 + 6,16 - 4,91 - 0,57$$

$$\boxed{\Sigma_{RU} = 83,35\ m^3}$$

7) Tubería = 6 Tubos ✓

8) Acero

- A y B



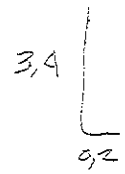
$$X_A = \frac{13,25}{0,25} = 53+1 = 54 \text{ Varillas } 1/2"$$

$$= 2,75 \times 54 \times 1\,Kg = \underline{148,5\ Kg} \checkmark$$

$$X_B = \frac{13,25}{0,10} = 133+1 = 134 \text{ Varillas } 1/2"$$

$$= 2,75 \times 134 \times 1\,Kg = \underline{368,5\ Kg} \checkmark$$

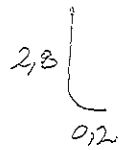
- C



$$X_C = \frac{13,25}{0,20} = 66+1 = 67 \text{ Varillas } 1/2"$$

$$= 3,60 \times 67 \times 1\,Kg = \underline{241,2\ Kg} \checkmark$$

- D



$$X_D = \frac{13,25}{0,20} = 67 \text{ Varillas } 1/2"$$

$$= 3 \times 67 \times 1\,Kg = \underline{201\ Kg} \checkmark$$

$X_F = \frac{13,25}{0,3} = 44+1 = 45$ Varillas $\frac{1}{2}$" ✓

$= 3,6 \times 45 \times 1\,kg = 162\,Kg$ ✓

3,4 | 0,2

* Repartición.

6 | 2,69 | 6

13,25 c/ 2

$X_{Zarpa} = \frac{2,35}{0,3} = 8+1 = 11$ Varillas $\frac{1}{2}$"

$= 14,69 \times 9 \times 1\,kg \times 2 = 264,42\,Kg$ ✓

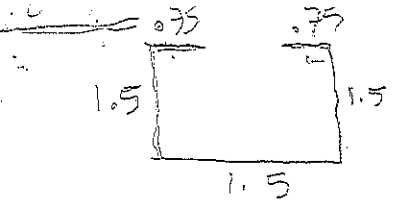
Traslapo $\frac{1}{2}$" = 0,72 m.

$X_{muro} = \frac{2,95}{0,3} = 10+1 = 11$ Varillas $\frac{1}{2}$" ✓

$= 14,69 \times 11 \times 1\,kg \times 2 = 323,18\,Kg$ ✓

$\Sigma = 148,5 + 368,5 + 241,2 + 201 + 162 + 264,42 + 323,18$

$\Sigma_{Acero} = 1708,80\,Kg$

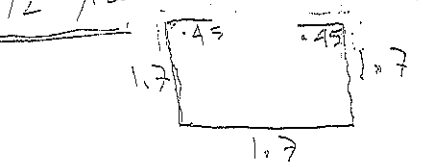


$\frac{2.60}{0.25}$ = 11 varillas * 6 mL * = 66 mL * $\frac{.56 kg}{1 mL}$ = 36.96 kg ✓

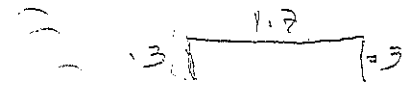
1.08

$\frac{2.60}{0.25}$ = 11 varillas * 1.08 mL = 11.88 mL * $\frac{.56 kg}{1 mL}$ = 6.65 kg. ✓

1/2" c/.25

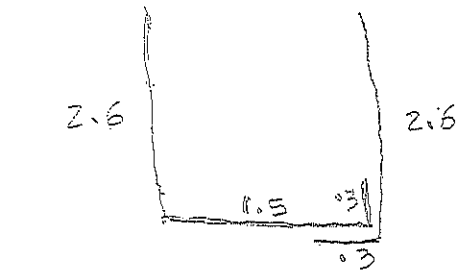


$\frac{2.70}{0.25}$ = 11 varillas * 6 mL = 66 mL * $\frac{1 kg}{1 mL}$ = 66 kg. ✓



$\frac{2.70}{0.25}$ = 11 varillas * 2.3 mL = 25.3 mL * $\frac{1 kg}{1 mL}$ = 25.3 kg. ✓

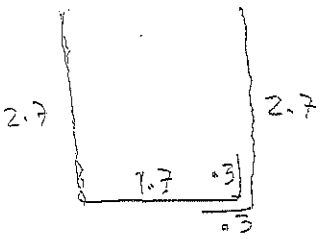
3/8" c/.20



$\frac{1.50}{0.20}$ = 8 varillas * 4.4 mL = (35.2 mL * $\frac{0.56 kg}{mL}$) * 2 (39.4 kg). ✓ = 19.7 kg.

$\frac{1.50}{0.20}$ = 8 varillas * 2.90 mL = (23.2 mL * $\frac{0.56 kg}{mL}$) * 2 = 13 kg. (26 kg) ✓

1/2" c/.20



$\frac{1.70}{0.20}$ = 9 varillas * 4.7 mL = (42.3 mL * $\frac{1 kg}{1 mL}$) * 2 (84.6 kg). ✓ = 42.3 kg.

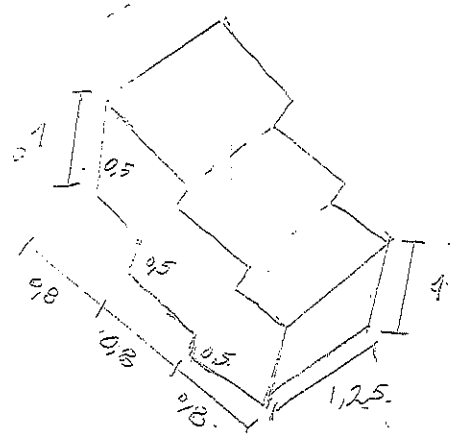
$\frac{1.70}{0.20}$ = 9 varillas * 3.0 mL = (27 mL * $\frac{1 kg}{1 mL}$) * 2 → (54 kg) ✓ = 27 kg.

Total: = 338.91 kg.

Real para Acta parcial. Acero Poceta

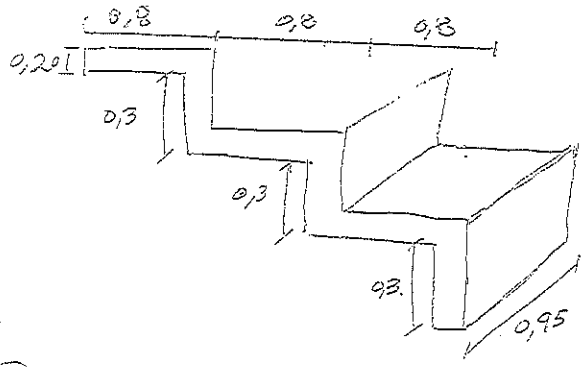
1 Disipador

- Excavación.



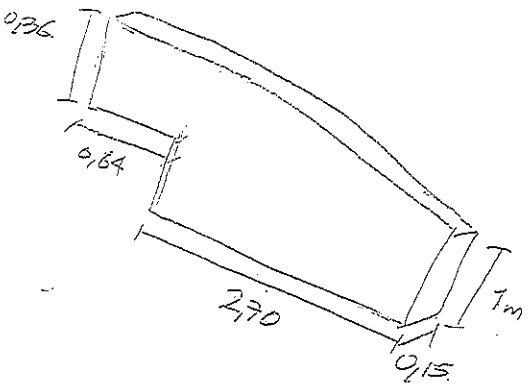
$X = 1{,}25 \times 1 \times 0{,}8 = 1\ m^3 \times 3 = 3\ m^3$ ✓

- Concreto base. (Huella y contrahuella)



$X = \left((0{,}8 \times 3) + (0{,}3 \times 3)\right) \times 0{,}95 \times 0{,}2 = 0{,}63\ m^3$ ✓

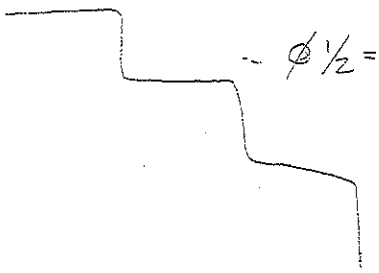
- Concreto elevación. (Aletas)



$X = 2{,}70 \times 1 \times 0{,}15 = 0{,}405\ m^3 \times 2 = 0{,}81\ m^3$ ✓

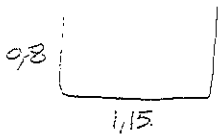
$X = 0{,}64 \times 0{,}36 \times 0{,}15 = 0{,}034\ m^3 \times 2 = 0{,}068\ m^3$ ✓

$\Sigma_{CE} = 0{,}81 + 0{,}068 = 0{,}88\ m^3$ ✓



$\phi 1/2 = 3{,}75$ m.

$X = 3{,}75 \times \left(\left(\frac{1{,}15}{0{,}2}\right)+1\right) \times 1\,kg = 26{,}25\,kg$ ✓



$\phi 1/2 = 2{,}75$

$X = 2{,}75 \times \left(\left(\frac{3{,}2}{0{,}2}\right)+1\right) \times 1\,kg = 46{,}75\,kg$ ✓

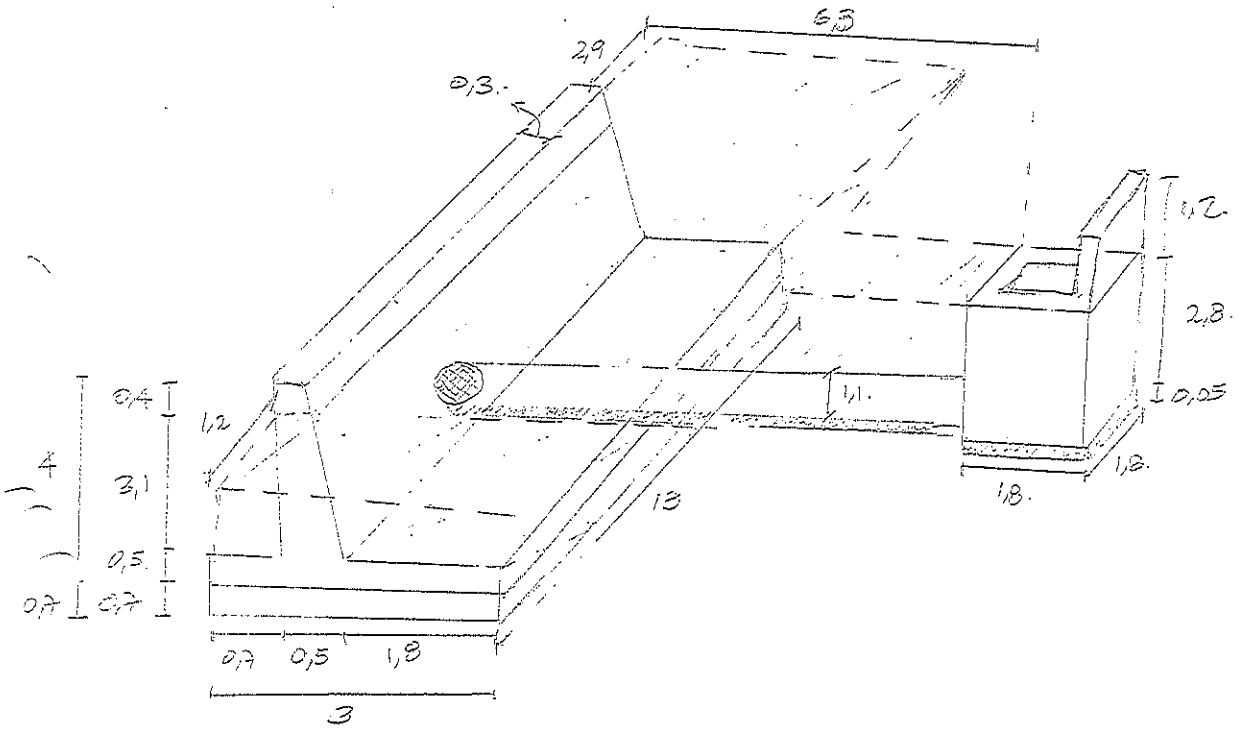
$\phi 1/2 = 3{,}35$

$X = 3{,}35 \times 4 \times 1\,kg = 13{,}4\,kg \times 2 = 26{,}8\,kg$

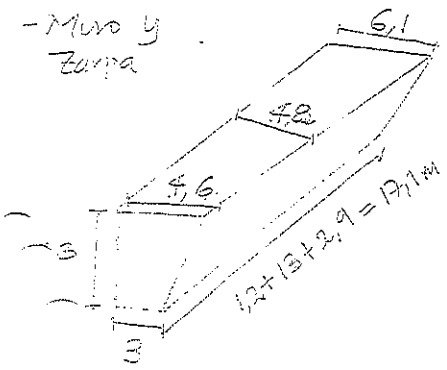
$\Sigma_{AC} = 26{,}25 + 46{,}75 + 26{,}8$

$\Sigma_{AC} = 99{,}8\,kg$

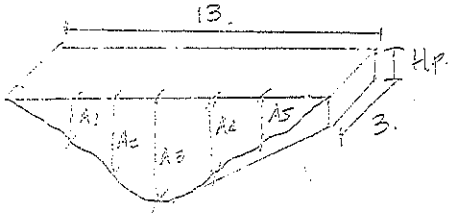
Alcantarillado #2
(Menores)



1) Excavación



$X = 17,1 \times 4,3 \times \left(\frac{5,17+3}{2}\right) = 300,74\ m^3$ ✓



Alturas

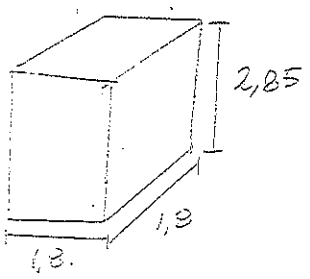
$A_1 = 0,85$. $A_3 = 2,05$. $A_5 = 0,60$.

$A_2 = 1,30$ $A_4 = 1,40$

$Hp = (0,85 + 1,3 + 2,05 + 1,4 + 0,6)/5$

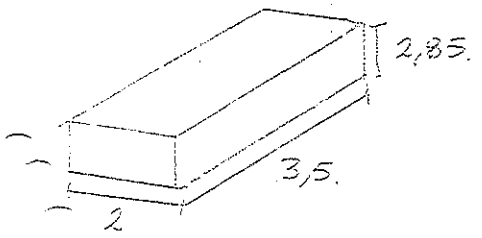
$Hp = 1,24$ m.

$X = 13 \times 3 \times 1,24 = 48,36\ m^3$ (-) ✓



$X = 2,85 \times 1,8 \times 18 = 9,23\ m^3$ ✓

- Tubería



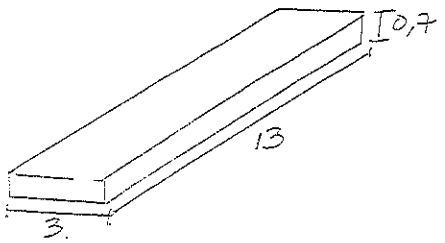
$X = 3,5 \times 2,85 \times 2 = 19,95\ m^3$ ✓

$\Sigma_{EXC} = 300,25 + 9,23 + 19,95 - 48,36.$

$\Sigma_{EXC} = 281,07\ m^3$

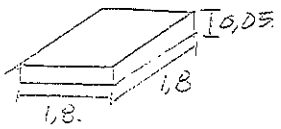
② Ciclopeo

$X = 13 \times 3 \times 0,7 = 27,3\ m^3$ ✓



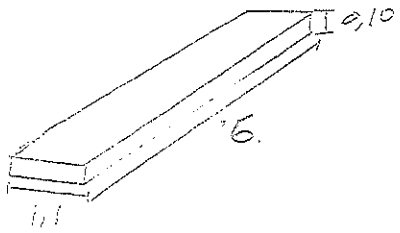
Solado

- Tapa



$X = 1,8 \times 1,8 \times 0,05 = 0,16\ m^3$ ✓

- Tubería

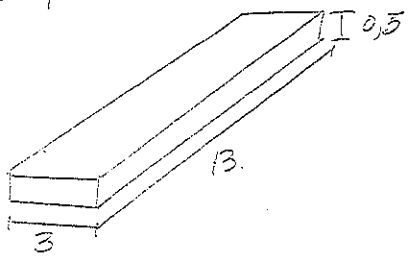


$X = 6 \times 1,1 \times 0,10 = 0,66\ m^3$ ✓

$0,81\ m^3$

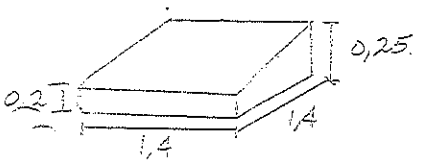
④ Concreto base

- Zapa:



$X = 13 \times 3 \times 0,5 = 19,5\ m^3$

- Poceta.



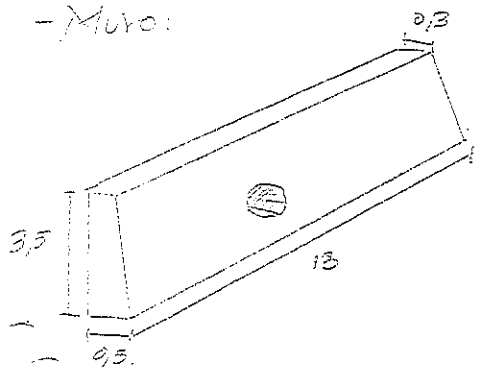
$X = 1,4 \times 1,4 \times \left(\frac{0,25+0,2}{2}\right) = 0,44\ m^3$

$\Sigma_{CB} = 19,5 + 0,44$

$\boxed{\Sigma_{CB} = 19,44\ m^3}$

⑤ Concreto elevación

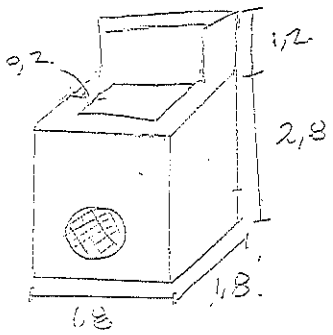
- Muro:



$X = 13 \times 3,5 \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right) = 18,2\ m^3$

$X = \pi \times 0,55^2 \times 0,4 = 0,38\ m^3$ (−)

- Tocata:



$X_3 = 4 \times 1,8 \times 0,2 = 1,44\ Kg$

$X_1 = 2,8 \times 1,8 \times 0,2 = 1,01\ Kg$

$X_2 = 2,8 \times 1,4 \times 0,2 = 0,78 \times 2 = 1,57\ m^3$

$X_{Tubo} = \pi \times 0,55^2 \times 0,2 = 0,19$ (−)

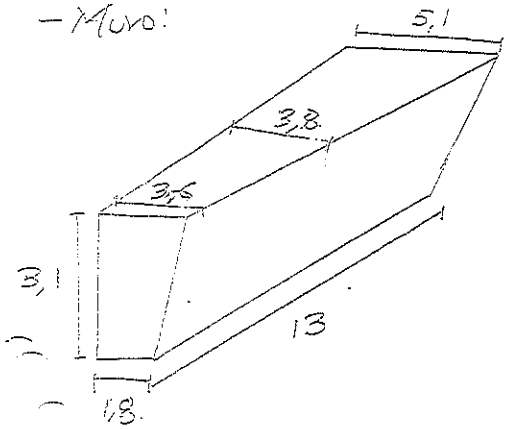
$\Sigma_{CE} = 18,2 + 2,45 + 1,57 - 0,38 - 0,19$

$\boxed{\Sigma_{CE} = 21,65\ m^3}$

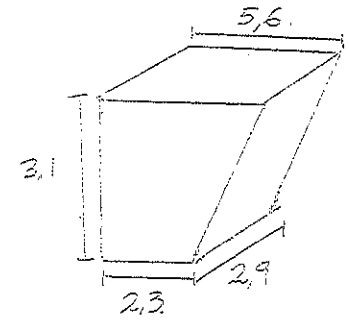
∴ (6) Tubería = | + Tubos | ✓

(7) Relleno

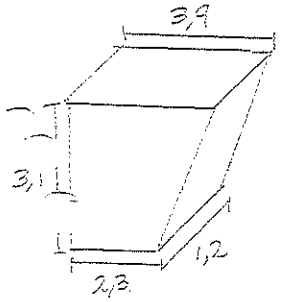
- Muro:



$$X = 13 \times 3,1 \times \left(\frac{4,3+1,8}{2}\right) = 120,3\ m^3$$ ✓



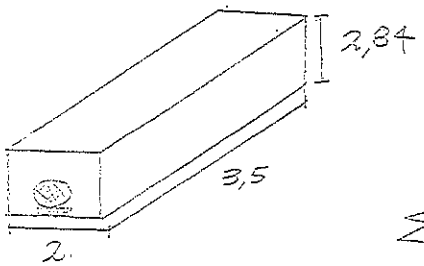
$$X = 2,9 \times 3,1 \times \left(\frac{5,6+2,3}{2}\right) = 35,51\ m^3$$ ✓



$$X = 1,2 \times 3,1 \times \left(\frac{3,9+2,3}{2}\right) = 11,53\ m^3$$ ✓

- Tubería:

$$X = 3,5 \times 2,84 \times 2 = 19,88\ m^3$$ ✓



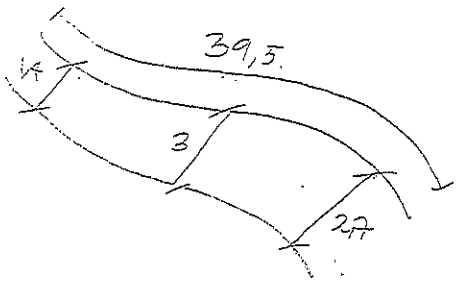
$$X_{Tubo} = \pi \times 0,55^2 \times 5,9 = 5,61\ m^3 \quad (-)$$ ✓

$$X_{Solado} = 5,9 \times 1,1 \times 0,10 = 0,65\ m^3 \quad (-)$$ ✓

$$\Sigma_{Rll} = 120,3 + 35,51 + 11,53 + 19,95 - 5,61 - 0,65$$

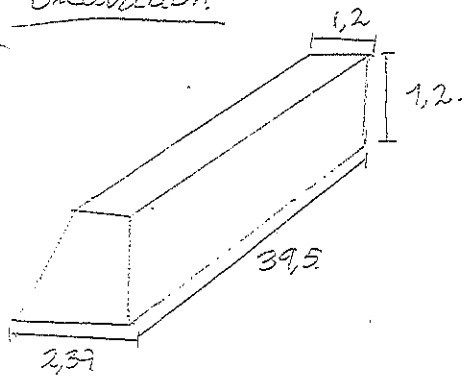
$$\Sigma_{Rll} = 181,03\ m^3$$

Mejoramiento Vía



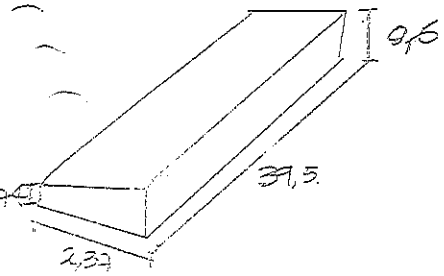
$$A_p = \frac{1,4+3+2,7}{3} = 2,37\ m.$$

- Excavación



$$X = 39,5 \times 1,2 \times \left(\frac{2,37+1,2}{2}\right) = \boxed{84,85\ m^3}$$ ✓

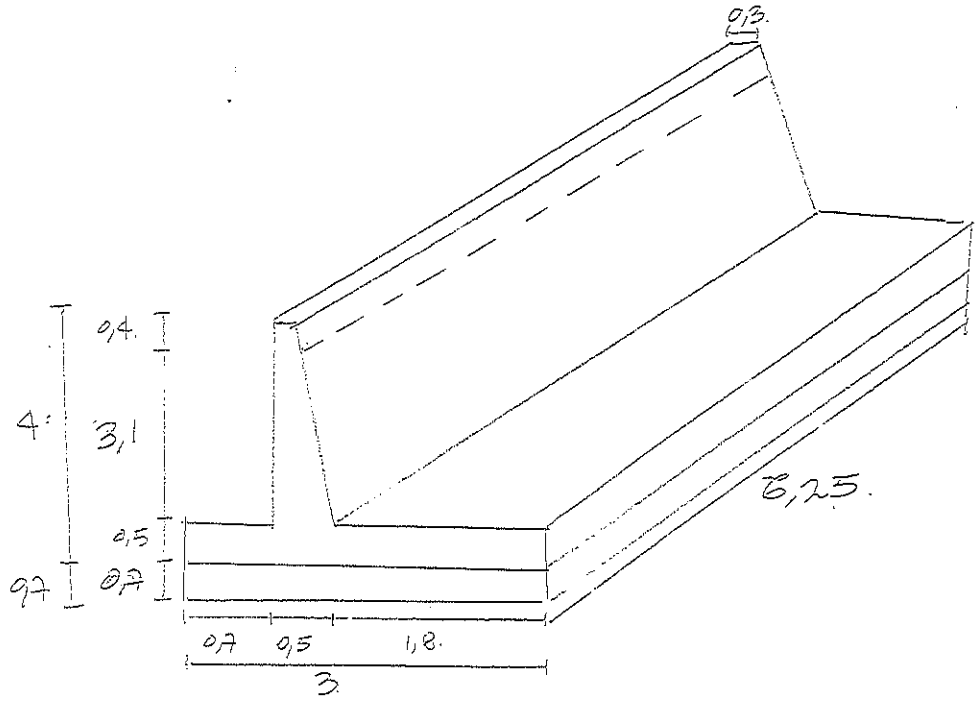
- Relleno



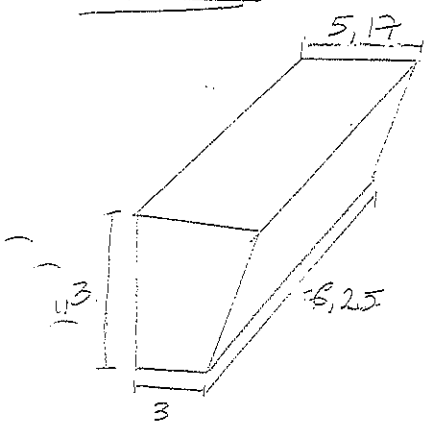
$$X = 39,5 \times 2,37 \times \left(\frac{0,6+0,24}{2}\right) = \boxed{40,92\ m^3}$$ ✓

Alcantarillado #2.

(Memorias muro adicional).

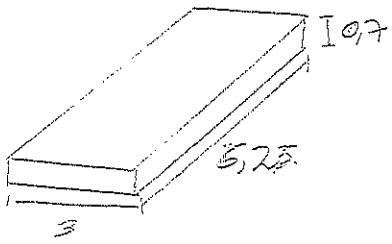


(1) Excavación

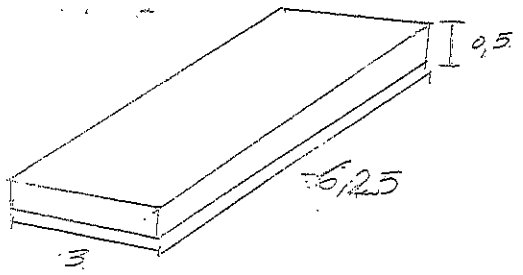


$$x = 6,25 \times \left(\frac{5,17+3}{2}\right) \times 4,3 = 109,92 m^3$$

(2) Ciclopeo.

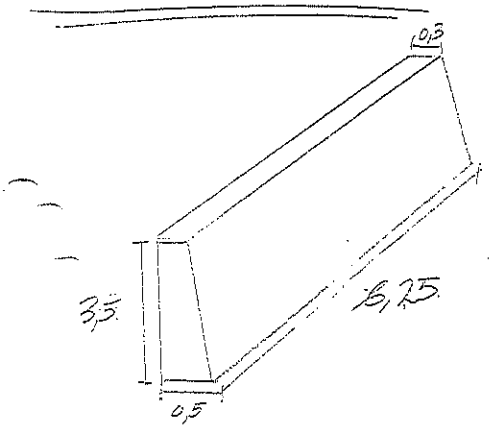


$$x = 6,25 \times 3 \times 0,7 = 13,13 m^3$$



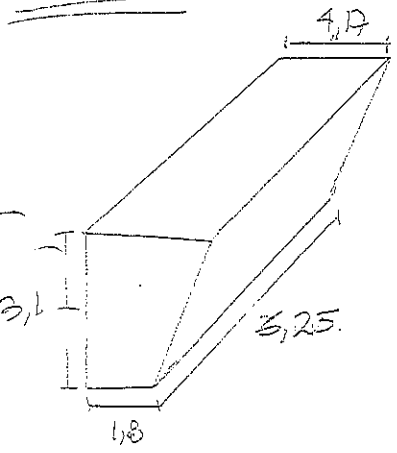
$X = 6,25 \times 3 \times 0,5 = \boxed{9,38\ m^3}$ ✓

④ Concreto elevación



$X = 6,25 \times 3,5 \times \left(\frac{0,5+0,3}{2}\right) = \boxed{8,75\ m^3}$ ✓

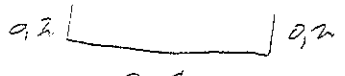
⑤ Relleno



$X = 6,25 \times \left(\frac{4,17+1,8}{2}\right) \times 3,1 = \boxed{57,93\ m^3}$ ✓

Acero Muro

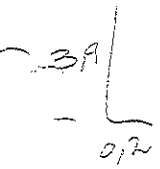
- (A) y (B) (Zapata)



$X_A = 3{,}30 \times \left(\frac{19{,}05}{0{,}25} + 1\right) \times 1\,kg = 254{,}10\,kg$

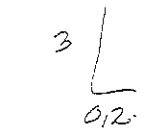
$X_B = 3{,}30 \times \left(\frac{19{,}05}{0{,}10} + 1\right) \times 1\,kg = 633{,}6\,kg$

- (C) (Muro)



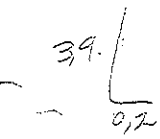
$X = 4{,}10 \times \left(\frac{19{,}05}{0{,}2} + 1\right) \times 1\,kg = 393{,}6\,kg$

(D) (Muro)



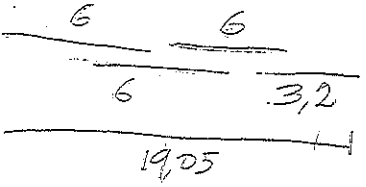
$X = 3{,}2 \times \left(\frac{19{,}05}{0{,}2} + 1\right) \times 1\,kg = 307{,}2\,kg$

(E) (Muro)



$X = 4{,}10 \times \left(\frac{19{,}05}{0{,}3} + 1\right) \times 1\,kg = 266{,}5\,kg$

Escalera:

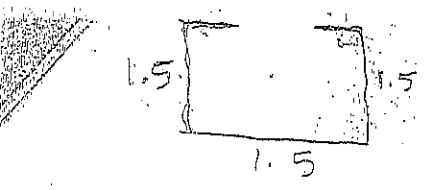


$X_{zapata} = 21{,}2 \times \left(\frac{2{,}9}{0{,}3} + 1\right) \times 2 = 466{,}4\,kg$

$X_{muro} = 21{,}2 \times \left(\frac{3{,}45}{0{,}3} + 1\right) \times 2 = 551{,}2\,kg$

Traslapo 1/2" = 0,72m

$$\sum_{Acero} = 2872{,}6\,kg$$

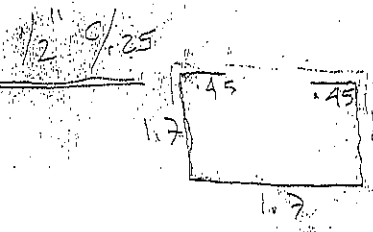


$\frac{2.60}{0.25}$ = 11 varillas * 6mL * $\frac{1}{}$ 66mL * $\frac{.56kg}{1mL}$ = 36.96 kg

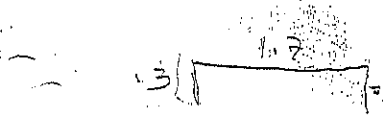
1.08

$\frac{2.60}{0.25}$ = 11 varillas * 1.08mL = 11.88mL * $\frac{.56kg}{1mL}$ = 6.65 kg.

1/2" c/.25

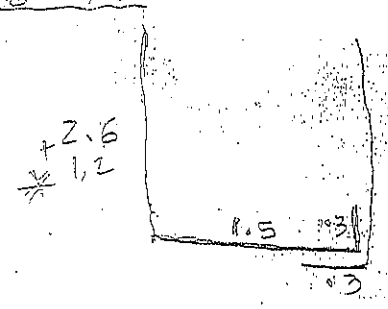


$\frac{2.70}{0.25}$ = 11 varillas * 6mL = 66mL * $\frac{1kg}{1mL}$ = 66 kg.



$\frac{2.70}{0.25}$ = 11 varillas * 2.3mL = 25.3mL * $\frac{1kg}{1mL}$ = 25.3 kg.

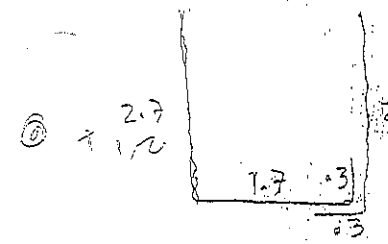
3/8" c/.20



$\frac{1.50}{0.20}$ = 8 varillas * 4.4 mL = (35.2mL * $\frac{0.56kg}{mL}$)*2 (39.4 kg) = 19.7 kg.

$\frac{1.50}{0.20}$ = 8 varillas * 2.90mL = (23.2mL * $\frac{0.56kg}{mL}$)*2 = 13 kg. (26 kg)

3/8" c/.20



$\frac{1.70}{0.20}$ = 9 varillas * 4.7mL = (42.3 mL * $\frac{1kg}{1mL}$)*2 (84.6 kg) = 42.3 kg.

$\frac{1.70}{0.20}$ = 9 varillas * 3.0 mL = (27 mL * $\frac{1kg}{1mL}$)*2 → (54 kg) = 27 kg.

Total: ~~29,44~~ 338.91 kg. = 368,35 kg

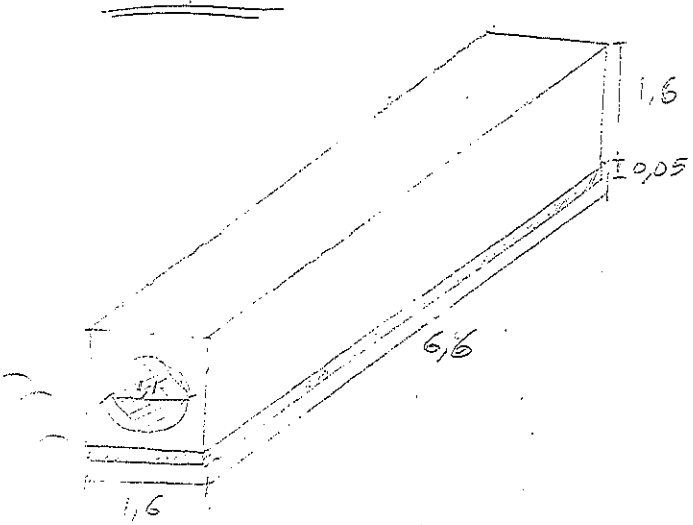
Real para Acta parcial. Acero Poceta

- 1,20 x 8 Varillas * 0,56 kg = 5,38 kg.
- @ 1,20 x 9 Varillas x 1 kg = 10,8 kg. → 16,18 kg
- — 1,7 x 5 Varillas x 0,56 kg = 4,76 kg
- — 1,7 x 5 " x 1 kg = 8,5 kg → 13,26 kg

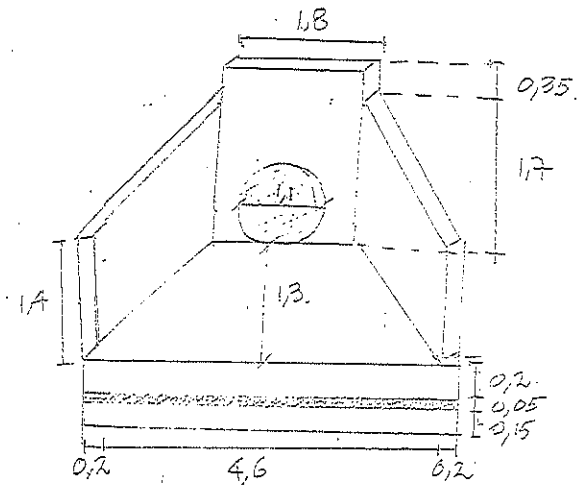
→ 29,44 kg

Alcantarillado #3
(Memorias)

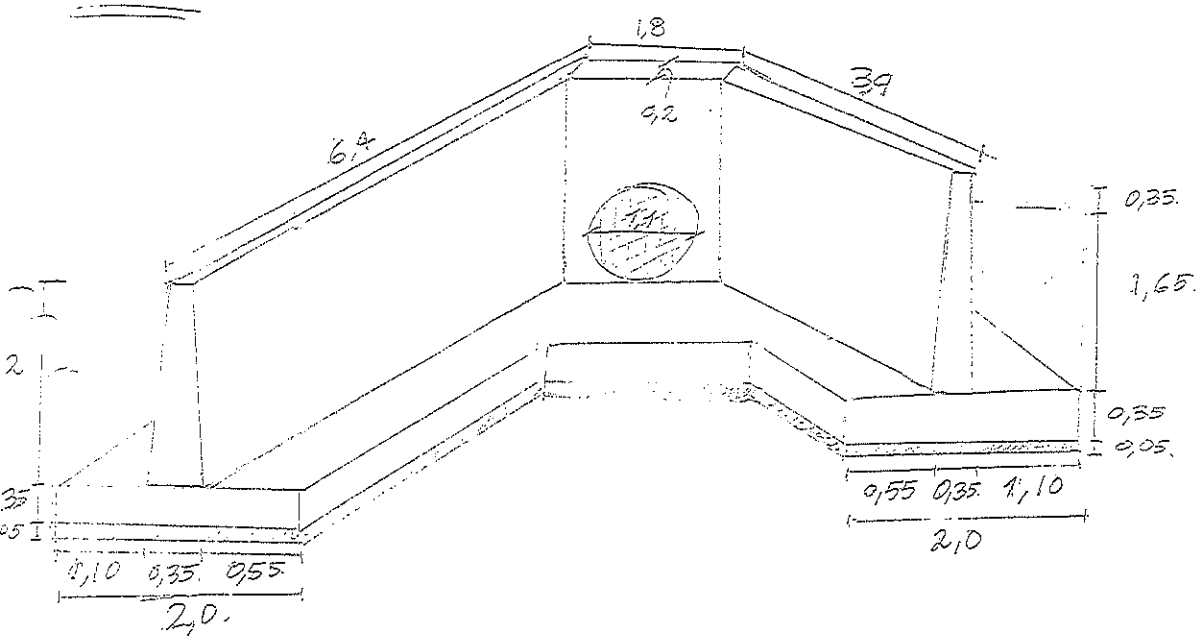
Encofrado



Descole.

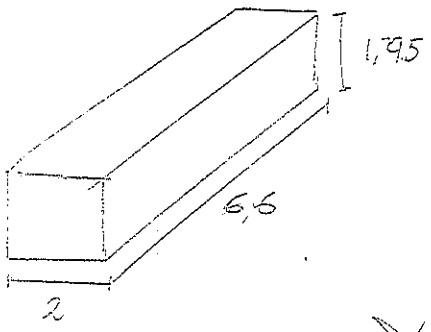


Encole



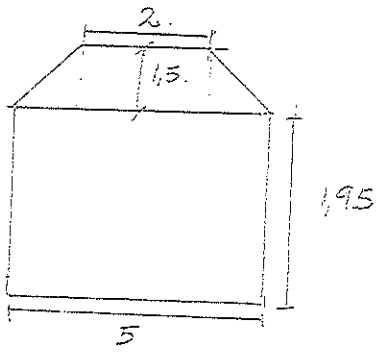
1 Excavacion

- Encofrado:



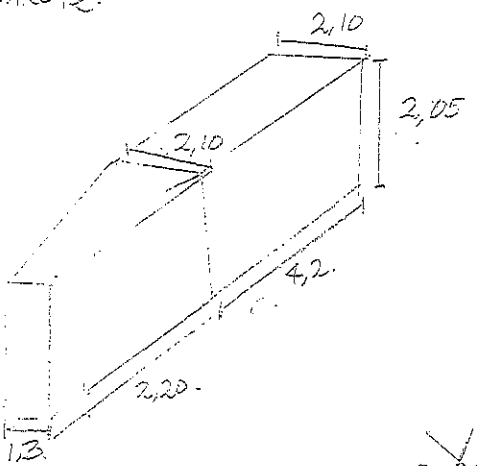
$X = 6,6 \times 2 \times 1,95 = 25,74 m^3$

- Descole.



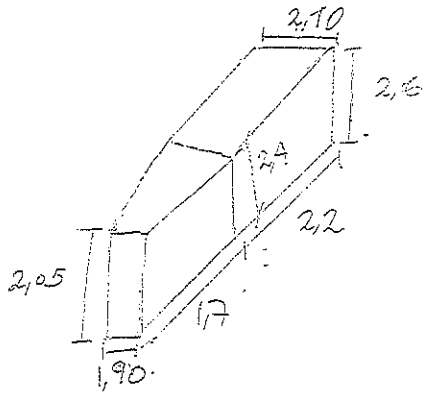
$X = 1,5 \times 1,95 \times \left(\frac{5+2}{2}\right) = 10,24 m^3$

- Encole.



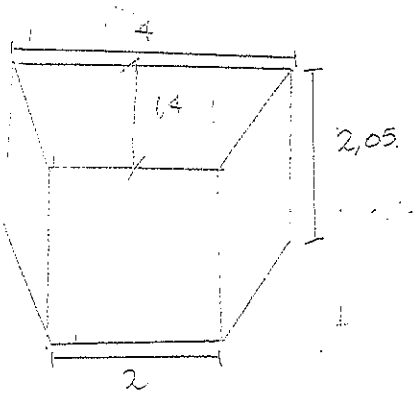
$X = 4,2 \times 2,05 \times 2,10 = 18,08 m^3$

$2,20 \times 2,05 \times \left(\frac{2,10+1,35}{2}\right) = 7,76 m^3$



$X = 2,2 \times 2,10 \times \left(\frac{2,6+2,4}{2}\right) = 11,55 m^3$

$X = 1,7 \times \left(\frac{1,9+2,10}{2}\right) \times \left(\frac{2,4+2,05}{2}\right) = 7,57 m^3$



$X = 1,4 \times 2,05 \times \left(\frac{4+2}{2}\right) = 8,61 m^3$

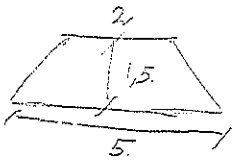
$\Sigma_{Exc} = 25,74 + 10,24 + 18,08 + 7,76 + 11,55 + 7,57 + 8,61$

$\Sigma_{Exc} = 89,55 m^3$

2 Solado

- Encolado: $6,6 \times 1,6 \times 0,05 = 0,53\ m^3$

- Descole: $1,5 \times \left(\frac{5+2}{2}\right) \times 0,05 = 0,26\ m^3$



- Encole: $X_1 = 2,0 \times 2,2 \times 0,05 = 0,22\ m^3$

$X_2 = 1,7 \times \left(\frac{2,0+1,85}{2}\right) \times 0,05 = 0,18\ m^3$

$X_3 = 1,4 \times \left(\frac{4+2}{2}\right) \times 0,05 = 0,21\ m^3$

$X_4 = 2,2 \times \left(\frac{2,0+1,2}{2}\right) \times 0,05 = 0,18\ m^3$

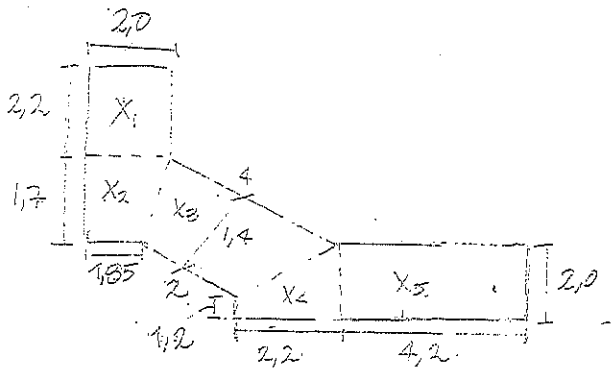
$X_5 = 4,2 \times 2,0 \times 0,05 = 0,42\ m^3$

$\Sigma_{solado} = 0,53 + 0,26 + 0,22 + 0,18 + 0,21 + 0,18 + 0,42$

$\Sigma_{sol} = 1,98\ m^3$

3 Concreto base

- Encole (Rampa)



$X_1 = 2,0 \times 2,2 \times 0,35 = 1,54\ m^3$

$X_2 = 1,7 \times \left(\frac{2,0+1,85}{2}\right) \times 0,35 = 1,14\ m^3$

$X_3 = 1,4 \times \left(\frac{4+2}{2}\right) \times 0,35 = 1,47\ m^3$

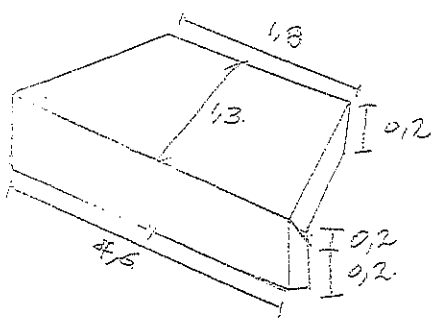
$X_4 = 2,2 \times \left(\frac{2,0+1,2}{2}\right) \times 0,35 = 1,23\ m^3$

$X_5 = 4,2 \times 2,0 \times 0,35 = 2,94\ m^3$

- Descole (Base)

$X = 5 \times 0,2 \times 0,2 = 0,2\ m^3$ → Dente Hon.

$X = 1,3 \times 0,2 \times \left(\frac{4,6+1,8}{2}\right) = 0,83\ m^3$

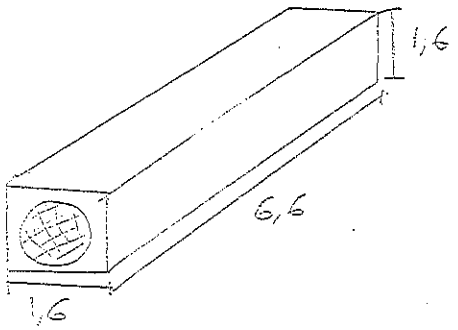


$\Sigma_{CB} = 1,54 + 1,14 + 1,47 + 1,23 + 2,94 + 0,83 + 0,2$

$\Sigma_{CB} = 9,36\ m^3$

b) Concreto elevado.

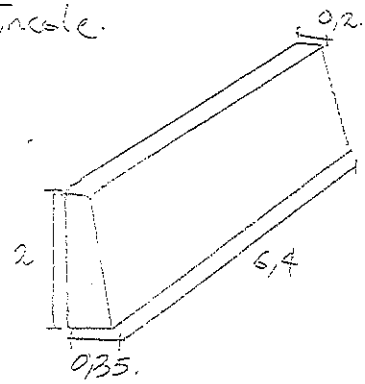
- Encofrado.



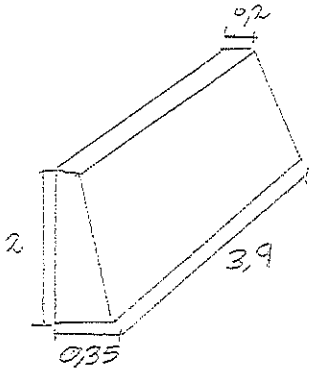
$x = 6,6 \times 1,6 \times 1,6 = 16,90\ m^3$

$x = \pi \times 0,55 \times 7 = 6,65\ m^3$ (—)

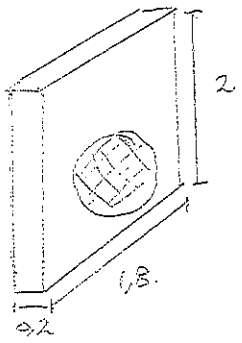
- Encole.



$x = 6,4 \times 2 \times \left(\frac{0,35+0,2}{2}\right) = 3,58\ m^3$

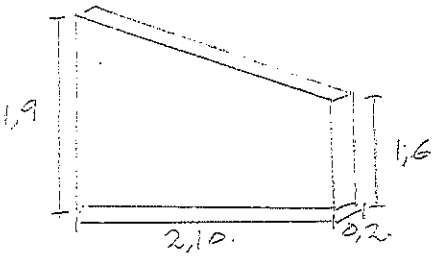


$x = 3,9 \times 2 \times \left(\frac{0,35+0,2}{2}\right) = 2,18\ m^3$

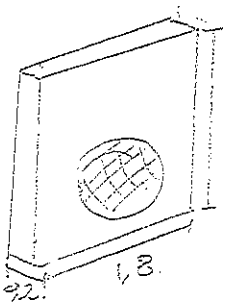


$x = 1,8 \times 2 \times 0,2 = 0,72\ m^3$

- Descole.



$x = 2,10 \times 0,2 \times \left(\frac{1,9+1,6}{2}\right) = 0,74 \times 2 = 1,47\ m^3$



$x = 1,8 \times 2,25 \times 0,2 = 0,81\ m^3$

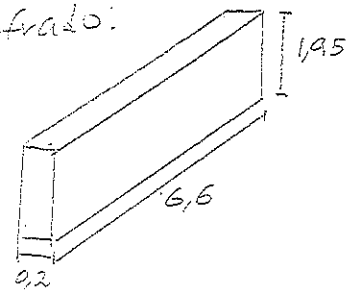
$$\Sigma_{CE} = 16,90 + 3,58 + 2,18 + 0,72 + 1,47 + 0,81 - 6,65$$

$$\boxed{\Sigma_{CE} = 19,01\ m^3}$$

(5) Tubería = 7 TUBOS ✓

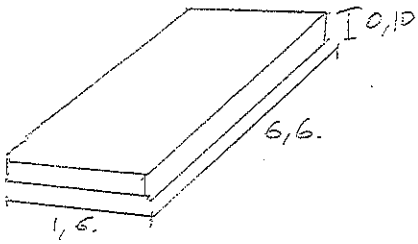
(6) Relleno

- Enrafrado:



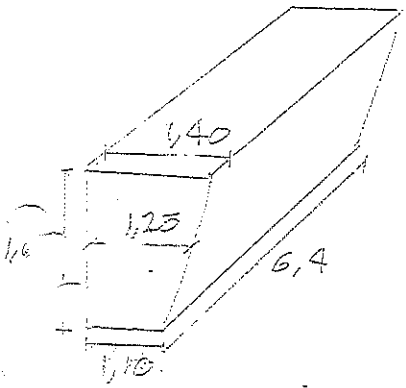
$x = 6,6 \times 1,95 \times 0,2 = 2,57\ m^3$ ✓

$x = 2,57 \times 2 = 5,15\ m^3$ ✓



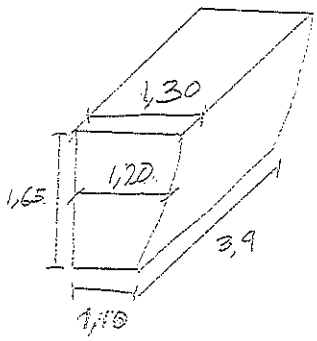
$x = 6,6 \times 1,6 \times 0,10 = 1,06\ m^3$ ✓

- Excole:



$x = 6,4 \times 1,65 \times \left(\frac{1,4 + 1,25 + 1,10}{3}\right)$

$x = 13,20\ m^3$ ✓



$x = 3,9 \times 1,65 \times \left(\frac{1,3 + 1,20 + 1,10}{3}\right)$

$x = 7,72\ m^3$ ✓

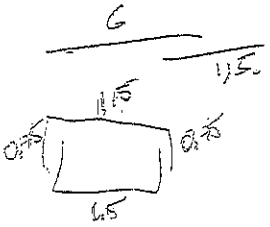
$$\Sigma_{R11} = 5,15 + 1,06 + 13,20 + 7,72$$

$$\boxed{\Sigma_{R11} = 27,14\ m^3}$$

Acero

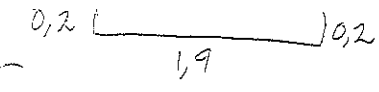
- Encofrado

- 34 Varillas $\phi 1/2''$ x 7,5 = 255 kg //
- 34 Varillas $\phi 1/2''$ x 6 = 204 kg //



- Encole aletas

(A) y (B)

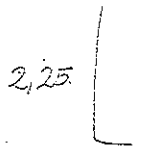


$x = 2,3 \times \left(\frac{6,3}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 50,6\,kg \times 2 = 101,2\,kg$ //

$x = 2,3 \times \left(\frac{3,8}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 32,2\,kg \times 2 = 64,4\,kg$ //

} Zarpal

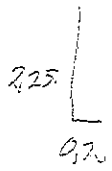
(C)



$x = 2,45 \times \left(\frac{6,3}{0,25} + 1\right) \times 1\,kg = 63,7\,kg$ //

$x = 2,45 \times \left(\frac{3,8}{0,25}\right) \times 1\,kg = 39,2\,kg$ //

- (F)



$x = 2,45 \times \left(\frac{6,3}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 53,9\,kg$ //

$x = 2,45 \times \left(\frac{3,8}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 34,3\,kg$ //

} Muro

- Repartición

6.

$x = 6 \times \left(\frac{1,9}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 42\,kg \times 2 = 84\,kg$ // → Zapata

$x = 6 \times \left(\frac{1,9}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 42\,kg \times 2 = 84\,kg$ // → Muro.

3,8.

$x = 3,8 \times \left(\frac{1,9}{0,3} + 1\right) \times 1\,kg = 26,6\,kg \times 4 = 106,4\,kg$ // → Zapata y muro.

$\Sigma = 629,1\,kg$ //

= 2,65 x 4 Varillas x 1 Kg. = 10,6 kg

2,25 | 94

2,25 | 9,6 = 2,85 x 4 Varillas x 1 kg = 11,4 kg

Σ = 75,5 kg

1,7 = 3,5 x (0,9/0,3 + 1) = 14 kg x 2 = 28 kg

0,8 | 0,15 = 0,95 x (1/0,22 + 1) x 1 Kg = 4,75 kg x 2 = 9,5 kg

1 = 1 x (1/0,3 + 1) x 1 kg = 4 kg x 4 kg = 16 Kg Kg

— Base encole tubena.

2,5 — X = 2,5 x 2 Va x 1 Kg = 5 Kg

3 — X = 3 x 2 x 1 kg = 6 Kg

4 — X = 4 x 2 x 1 kg = 8 kg

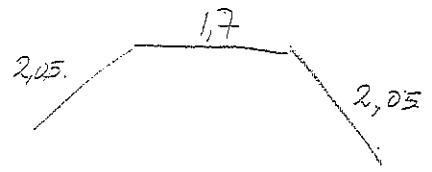
1,3 — X = 1,3 x 12 x 1 kg = 15,6 kg

Σ = 34,6 kg

Σ Encole = 739,24 kg

- Alero

- Aleta

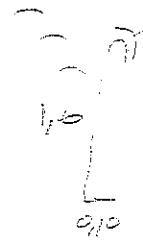


$x = 5,8 \times \left(\frac{1,4}{0,22} + 1\right) \times 0,56kg = 22,74kg = \underline{45,47\ kg}$

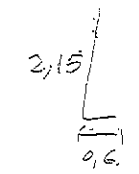
$\frac{}{3,24} = x = 3,24 \times 0,56\ kg = 1,81kg \times 2 = \underline{3,63\ kg}$

$\frac{}{1,7} \quad x = 1,7 \times 2 \times 0,56\ kg = 1,9kg \times 2 = \underline{3,81\ kg}$

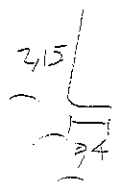
} Aleta y Muro Pantalla



$x = 1,9 \times \left(\frac{2}{0,22} + 1\right) \times 1kg = 19\ kg \times 4 = \underline{76\ kg} \rightarrow$ Alabas

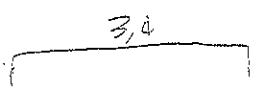


$x = 2,75 \times \left(\frac{1,7}{0,22} + 1\right) \times 1kg = \underline{24,75\ kg}$

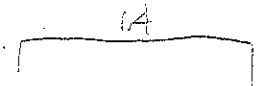


$x = 2,05 \times \left(\frac{1,7}{0,22} + 1\right) \times 1kg = \underline{22,95}$

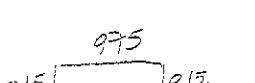
} Muro Pantalla



$x = 3,7 \times \left(\frac{1,5}{0,20} + 1\right) \times 1kg = 29,6 \times 2 = \underline{59,2kg}$



$x = 1,85 \times \left(\frac{2}{0,22} + 1\right) \times 1kg = 18,5 \times 2 = \underline{37\ kg}$

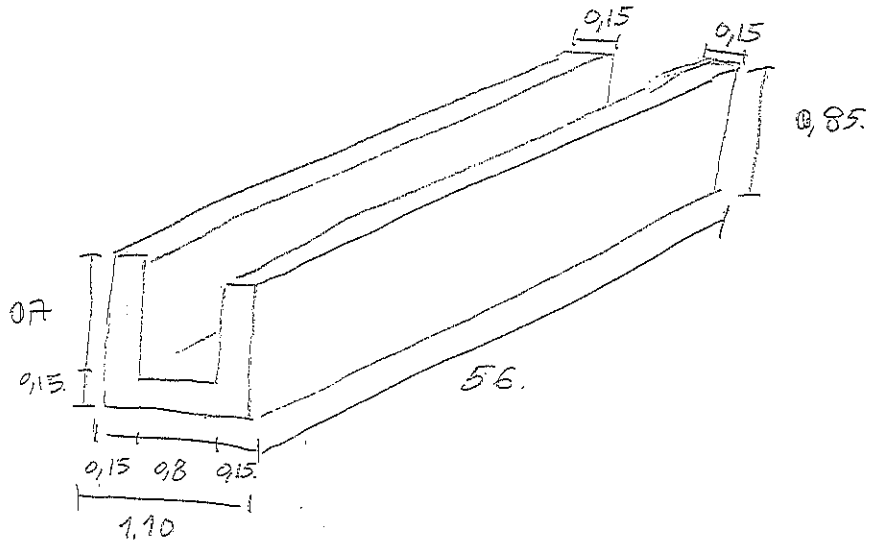


$x = 1,05 \times \left(\frac{1,45}{0,22} + 1\right) \times 1kg = 7,35 \times 4 = \underline{29,4\ kg}$

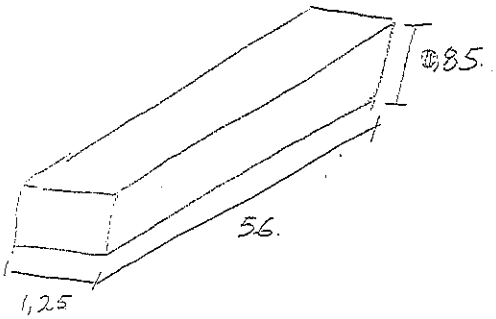
} Bases

$\boxed{\Sigma = 282,21\ kg}$

Canal



- Excavación



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

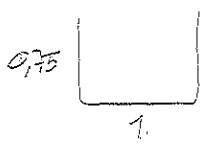
- Concreto.

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

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

$\Sigma = 21\ m^3$ ✓

- Acero.



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

(374.)

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

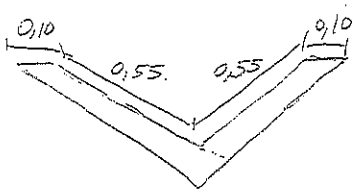
56 m

Traslapo varilla $\phi 1/2 = 0,72$ m

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

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

$\Sigma = 2197\,kg$



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 = $0,54\,m^3$