ANEXOS

INFORME DE ENSAYO N° 15 257 a

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE

Coca, 29 de enero de 2021

Empresa:	**ADRIANA MOYA.**			
Solicitado por:	Srta. Adriana Moya.	Dirección:	Napo.	
Toma de muestra:	Srta. Adriana Moya.	Fecha y Hora:	23/1/2021	7:30
Identificación de la muestra:	Agua Residual Sanitaria, Locación Puerto Misahualli.			

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Fecha y hora ingreso al Laboratorio:	23/1/2021	16:32
Fecha Final de Analisis:	29/1/2021	

Condiciones Ambientales	T max:	32 °C
	T min:	22 °C

Temperatura Agua	27 °C

PARÁMETROS, MÉTODO / REFERENCIA y RESULTADOS

Parámetros / Analisis Solicitado	Método de Referencia Normalizado/ ITE-AQLAB	Límite máximo Permisible ®	Unidad	Resultado	Incertidumbre (k=2)
Coliformes Totales	SM 9222 B / 28	**	col/100 mL	$1,3 \times 10^6$	± 7%
Coliformes Fecales	SM 9222 D / 29	**	col/100ml	$4,8 \times 10^5$	± 10%
*Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 D / 08	250,0	mg/L	60	~
Demanda química de Oxígeno	SM 5220 D / 07	500,0	mg/L	106	± 7%
*Fosforo total	HACH 8048 / 51	15,0	mg/L	2,20	~
*Nitrógeno amoniacal	HACH 8038 / 12	**	mg/L	6,68	~
Potencial hidrógeno	SM 4500-H+B / 01	6,0 - 9,0	~	7,93	± 0,05
*Oxígeno disuelto	HACH 8311 / 09	**	mg/L	5,85	~
*Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D, HACH 8006 / 05	220,0	mg/L	100	~
*Turbidez	SM 2130 B / 22	**	NTU	94,4	± 10%

Fuente: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la Contaminación Ambiental.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Acuerdo Ministerial N° 097-A 04 Noviembre 2015.
Tabla 8. Limites de descarga al Sistema de Alcantarillado Publico.
** No establecida en la Tabla.

REFERENCIA Y OBSERVACIONES:

El laboratorio no se responsabiliza por la información proporcionada por El cliente.
Los límites permisibles de las Normativas (®) y los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE.
El informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo, los datos relacionados a la muestra son conforme lo solicitado por el cliente.

AQLAB LABORATORIOS ACOSTA Y COMPAÑIA AqLab Orellana - Ecuador

Ing. Nelson Shiguango
ASISTENTE DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA
AUTORIZADO

15 257 a

Calle Juan Huncite y Fray Gregorio de Alumnia, Barrio Conhogar e-mail: laboratorio@aqlabec.com
laboratorioaqlab@gmail com · web. www aqlabec com Teléfono.: (593) 6 2881715 Celular: 0991666858

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

No.	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio global
	ALCANTARILLADO SANITARIO A GRAVEDAD				
1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE ZANJA	M	6,844.86	1.32	9,035.22
2	DESALOJO DE ADOQUINES CON MAQUINARIA	M2	2,078.41	2.71	5,632.49
3	DESALOJO DE CARPETA ASFALTICA	M2	1,467.00	2.71	3,975.57
4	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 0.8>H<=2M	M3	4,701.80	3.26	15,327.87
5	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 2.01>H<=4M	M3	3,445.10	3.26	11,231.03
6	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 4.01>H<=6M	M3	1,977.70	3.26	6,447.30
7	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 6.01>H<=8M	M3	564.60	3.26	1,840.60
8	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 8.01>H<=10 M	M3	356.00	3.26	1,160.56
9	ACOSTILLADO (H=D/2) CON MATERIAL PETR. FINO NO>5CM	M3	290.91	15.77	4,587.65
10	RASANTEO DE ZANJA A MANO	M2	1,711.22	1.37	2,344.37
11	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 0.8>H<=2M	M2	9,403.60	14.10	132,590.76
12	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 2.01>H<=4M	M2	6,890.20	14.10	97,151.82
13	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 4.01>H<=6M	M2	3,955.40	14.10	55,771.14
14	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 6.01>H<=8M	M2	1,129.20	14.10	15,921.72
15	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 8.01>H<=10M	M2	712.00	14.10	10,039.20
16	ENCAMADO CON ARENA H=10 CM	M3	205.35	15.32	3,145.96
17	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 0.8>H<=2M	M3	1,621.15	23.39	37,918.70
18	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 2.01>H<=4M	M3	2,918.07	23.39	68,253.66
19	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 4.01>H<=6M	M3	3,458.46	23.39	80,893.38
20	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 6.01>H<=8M	M3	1,152.82	23.39	26,964.46
21	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 8.01>H<=10M	M3	972.69	23.39	22,751.22
22	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 0.8>H<=2M	M3	2,269.61	6.12	13,890.01
23	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 2.01>H<=4M	M3	2,723.53	6.12	16,668.00
24	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 4.01>H<=6M	M3	1,844.51	6.12	11,288.40
25	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 6.01>H<=8M	M3	749.33	6.12	4,585.90
26	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 8.01>H<=10M	M3	799.77	6.12	4,894.59
27	SUM.INST.TUBERIA PVC ALCANT. DN=250MM (MAT/TRANS/INST)	M	6,844.86	23.57	161,333.35
28	POZO DE REVISION 0.8<H<=2M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	45.00	782.32	35,204.40
29	POZO DE REVISION 2.01<H<=4M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	27.00	782.32	21,122.64
30	POZO DE REVISION 4.01<H<=6M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	16.00	782.32	12,517.12
31	POZO DE REVISION 6.01<H<=8M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	4.00	782.32	3,129.28
32	POZO DE REVISION 8.01<H<=10M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	3.00	782.32	2,346.96
33	ACOMETIDA DOMICILIARIA SANITARIA PVC 160 MM	U	457.00	97.09	44,370.13
34	ADOQUINADO CON MATERIAL EXISTENTE	M2	1,662.73	3.24	5,387.25
35	ADOQUIN E=10 CM F'C=300 KG/CM2 INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO	M2	415.68	14.38	5,977.48
36	SUB-BASE CLASE 3 (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	440.10	11.40	5,017.14
37	BASE CLASE 2 (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	176.04	13.44	2,365.98
38	ASFALTO RC-250 PARA IMPRIMACION (1.50 LTS./M2)	LT	2,200.50	1.07	2,354.54
39	CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA DE 5 CM. DE ESPESOR	M2	1,467.00	10.52	15,432.84
C	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**				
40	REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE ZANJA	M	4,964.88	1.32	6,553.64
41	DESALOJO DE ADOQUINES CON MAQUINARIA	M2	2,302.26	2.71	6,239.12
42	DESALOJO DE CARPETA ASFALTICA	M2	2,015.34	2.71	5,461.57
43	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 0.8>H<=2M	M3	7,820.07	3.26	25,493.43
44	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 2.01>H<=4M	M3	2,229.19	3.26	7,267.16
45	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 4.01>H<=6M	M3	1,585.66	3.26	5,169.25
46	EXCAVACION ZANJA A MÁQUINA 6.01>H<=8M	M3	431.26	3.26	1,405.91
47	ACOSTILLADO (H=D/2) CON MATERIAL PETR. FINO NO>5CM	M3	626.23	15.77	9,875.65
48	RASANTEO DE ZANJA A MANO	M2	2,885.61	1.37	3,953.29
49	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 0.8>H<=2M	M2	10,426.76	14.10	147,017.32
50	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 2.01>H<=4M	M2	2,972.25	14.10	41,908.73
51	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 4.01>H<=6M	M2	2,114.21	14.10	29,810.36
52	ENTIBADO DE ZANJA VARIOS USOS 6.01>H<=8M	M2	575.01	14.10	8,107.64
53	ENCAMADO CON ARENA H=10 CM	M3	288.56	15.32	4,420.74
54	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 0.8>H<=2M	M3	2,176.16	23.39	50,900.38
55	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 2.01>H<=4M	M3	3,191.71	23.39	74,654.10
56	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 4.01>H<=6M	M3	2,031.09	23.39	47,507.20

57	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE MEJORAMIENTO 6.01>H<=8M	M3	1,160.62	23.39	27,146.90
58	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 0.8>H<=2M	M3	5,474.05	6.12	33,501.19
59	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 2.01>H<=4M	M3	3,120.86	6.12	19,099.66
60	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 4.01>H<=6M	M3	2,537.05	6.12	15,526.75
61	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION 6.01>H<=8M	M3	1,121.28	6.12	6,862.23
62	SUM.INST.TUBERIA PVC ALCANT. DN=400MM (MAT/TRANS/INST)	M	466.59	102.07	47,624.84
63	SUM.INST.TUBERIA PVC ALCANT. DN=600MM (MAT/TRANS/INST)	M	4,498.29	151.94	683,470.18
64	POZO DE REVISION 0.8<H<=2M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	45.00	782.32	35,204.40
65	POZO DE REVISION 2.01<H<=4M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	22.00	782.32	17,211.04
66	POZO DE REVISION 4.01<H<=6M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	7.00	782.32	5,476.24
67	POZO DE REVISION 6.01<H<=8M, F'C=210KG/CM2TAPA HF	U	3.00	782.32	2,346.96
68	ADOQUINADO CON MATERIAL EXISTENTE	M2	1,841.81	3.24	5,967.46
69	ADOQUIN E=10 CM F'C=300 KG/CM2 INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO	M2	460.45	14.38	6,621.27
70	SUB-BASE CLASE 3 (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	604.60	11.40	6,892.44
71	BASE CLASE 2 (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	241.84	13.44	3,250.33
72	ASFALTO RC-250 PARA IMPRIMACION (1.50 LTS./M2)	LT	3,023.01	1.07	3,234.62
73	CAPA DE RODADURA DE HORMIGON ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA DE 5 CM. DE ESPESOR	M2	2,015.34	10.52	21,201.38
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
74	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	1,620.67	1.32	2,139.28
75	EXCAVACION A MÁQUINA	M3	587.46	3.24	1,903.37
76	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA EN CAPAS DE 20 CM MAX.	M3	621.00	3.79	2,353.59
77	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	M2	759.96	12.30	9,347.51
78	ENLUCIDO INTERIOR + IMPERMEABILIZANTE	M2	418.51	10.99	4,599.42
79	ENLUCIDO EXTERIRO 1:3 PALETEADO FINO e=1.5 CM2	M2	418.51	13.03	5,453.19
80	S.C. TUBERÍA PVC 250 MM NOVAFORT INEN 2059	M	260.00	17.08	4,440.80
81	REJILLA LAINA DE ACERO TIPO SUMIDERO (42X50 CM BARROTES 20 MM @ 28CM)	U	1.00	121.51	121.51
82	BANDEJA DE LODOS TOOL PERFORADA 50X42 CM	U	1.00	105.67	105.67
83	REGLETA MILIMÉTRICA HF/ACERO INOX. (PROV, Y MONT)	U	2.00	222.95	445.90
84	VERTEDERO METÁLICO	U	1.00	86.38	86.38
85	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO F´C=140 KG/CM2 e=20 CM	M3	56.16	721.82	40,537.41
86	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2	M3	23.12	162.76	3,763.01
87	QUEMADOR DE GAS	U	10.00	13.40	134.00
88	SUMINISTRO/INSTALACIÓN COMPUERTA DE ACERO 45X45 CM	U	3.00	463.30	1,389.90
89	ENCOFRADO ESPECIAL PARED CURCULAR	M2	38.53	17.30	666.57
90	COLOCACIÓN MATERIAL GRANULAR	M3	51.60	26.23	1,353.47
91	SUM. INT. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO ESP. 0.15	M2	18.10	26.23	474.76
92	DRENES PCV D= 110 MM	M	22.87	6.30	144.08
93	S.C. TUBERÍA PVC 110 MM PERFORADA (MAT/TRANS/INST)	U	6.00	5.46	32.76
94	EMPEDRADO BASE	M2	83.02	7.03	583.63
95	S.C. UNION GIBAULT DN= 160 MM	U	8.00	53.39	427.12
96	SCUNIÓN GIBAULT DN= 110 MM	U	12.00	43.45	521.40
97	HORMIGON SIMPLE 240 KG/CM2	M3	36.88	138.95	5,124.48
98	ACERO DE REFUERZO / FY=4200 KG/CM2	KG	9,320.24	1.96	18,267.67
99	TUBERÍA PVC E/C DN 160 MM 1.00 MPA U. SELLADO ELASTOM. + PRUEBA	M	79.55	13.64	1,085.06
100	TUBERÍA PVC E/C DN 110 MM 1.00 MPA U. SELLADO ELASTOM. + PRUEBA	M	7.05	7.04	49.63
101	CODO 45º PVC/P DN 160 MM	U	5.00	6.62	33.10
102	CODO 45º PVC/P DN 110 MM	U	4.00	5.40	21.60
103	CODO 90º PVC/P DN 160 MM	U	5.00	4.42	22.10
104	CODO 90º PVC/P DN 110 MM	U	8.00	14.18	113.44
105	S.C. VÁLVULA DE COMPUERTA HF D= 160 MM (6¨) L/L	U	4.00	382.01	1,528.04
106	S.C. VÁLVULA DE COMPUERTA HF D= 110 MM (4¨) L/L	U	6.00	248.60	1,491.60
				SUBTOTAL:	**2,506,015.52**
				IVA 12%:	300,721.86
				TOTAL:	**2,806,737.38**

ALCANTARILLADO SANITARIO
DETERMINACION DE LOS CAUDALES

CALCULADO POR: Irazabal Marcos, Moya Adriana
VERIFICADO POR:

HOJA No
FECHA: 23/11/2019

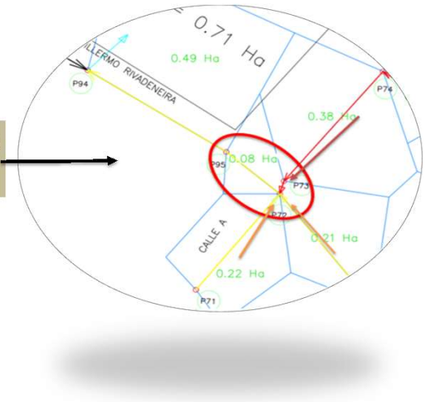
IDENTICACION	No	LONGITUD		AGUA POTABLE								ALCANTARILLADO SANITARIO								
		Parcial	Acumulada	AREA DE APORTE		DENSIDAD	POBLACION FUTURA		DOTACION	CAUDAL MEDIO DIARIO (Qmd)		COEF.	COEF.	Q i		CONEXIÓN ERRADA		CAUDAL INFILTRACION		Q diseño
TRAMO (CALLE)	POZO	(m)	(m)	PARCIAL (Ha)	ACUMULADA (Ha)	POBLACION hab/Ha	PARCIAL (hab)	ACUMULADO (hab)	FUTURA lt/hab/d	PARCIAL (l/sg)	ACUMULADA (l/sg)	RETORNO CR	MAYORA. M	PARCIAL (l/sg)	ACUMULADA (l/sg)	PARCIAL (l/sg)	ACUMULADA (l/sg)	PARCIAL (l/sg)	ACUMULADA (l/sg)	tramo (l/sg)
	P4																			
CALLE D		51.53	51.53	0.12	0.12	84	10.04	10.04	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.06	0.06	0.01	0.01	0.03	0.03	0.10
	P5																			
CALLE OCHO		69.57	121.10	0.27	0.27	84	22.59	22.59	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.15	0.15	0.01	0.01	0.03	0.06	0.22
	P1																			
CALLE I		49.72	170.82	0.23	0.50	84	19.24	41.83	225	0.04	0.08	0.70	3.53	0.12	0.27	0.01	0.03	0.02	0.09	0.38
	P2																			
CALLE I		49.72	220.54	0.21	0.71	84	17.57	59.39	225	0.03	0.11	0.70	3.53	0.11	0.38	0.01	0.04	0.02	0.11	0.53
	P3																			
CALLE SIETE		67.68	288.22	0.21	0.92	84	17.57	76.96	225	0.03	0.14	0.70	3.53	0.11	0.50	0.01	0.05	0.03	0.14	0.69
	P7																			
	P5																			
CALLE D		52.21	52.21	0.26	0.26	84	21.75	21.75	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.14	0.14	0.01	0.01	0.03	0.03	0.18
	P6																			
CALLE D		52.43	392.86	0.24	1.42	84	20.08	118.78	225	0.04	0.22	0.70	3.53	0.13	0.76	0.01	0.08	0.03	0.20	1.04
	P7																			
	P5																			
CALLE OCHO		74.34	74.34	0.66	0.78	84	55.21	65.25	225	0.10	0.12	0.70	3.53	0.36	0.42	0.04	0.04	0.04	0.04	0.50
	P12																			
CALLE E		54.98	129.32	0.26	1.04	84	21.75	87.00	225	0.04	0.16	0.70	3.53	0.14	0.56	0.01	0.06	0.03	0.06	0.68
	P13																			
CALLE E		54.98	184.30	0.27	1.31	84	22.59	109.58	225	0.04	0.20	0.70	3.53	0.15	0.71	0.01	0.07	0.03	0.09	0.87
	P14																			
	P7																			
CALLE 7		70.97	648.13	0.24	2.97	84	20.08	248.44	225	0.04	0.45	0.70	3.53	0.13	1.60	0.01	0.16	0.04	0.32	2.08
	P14																			
	P12																			
CALLE OCHO		52.41	52.41	0.35	0.35	84	29.28	29.28	225	0.05	0.05	0.70	3.53	0.19	0.19	0.02	0.02	0.03	0.03	0.23
	P24																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		67.83	120.24	0.45	0.80	84	37.64	66.92	225	0.07	0.12	0.70	3.53	0.24	0.43	0.02	0.04	0.03	0.06	0.53
	P25																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		67.83	188.07	0.48	1.28	84	40.15	107.07	225	0.07	0.20	0.70	3.53	0.26	0.69	0.03	0.07	0.03	0.09	0.85
	26																			
	P14																			
CALLE SIETE		72.51	720.64	0.32	3.29	84	26.77	275.21	225	0.05	0.50	0.70	3.53	0.17	1.77	0.02	0.18	0.04	0.36	2.31
	P19																			
CALLE SIETE		53.26	961.97	0.12	4.69	84	10.04	392.32	225	0.02	0.72	0.70	3.53	0.06	2.52	0.01	0.25	0.03	0.48	3.26
	P26																			
	P7																			
CALLE D		50.71	50.71	0.23	0.23	84	19.24	19.24	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.12	0.12	0.01	0.01	0.03	0.03	0.16
	P8																			
CALLE D		50.73	101.44	0.23	0.46	84	19.24	38.48	225	0.04	0.07	0.70	3.53	0.12	0.25	0.01	0.02	0.03	0.05	0.32
	P9																			
	P14																			
CALLE E		50.58	50.58	0.24	0.24	84	20.08	20.08	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.13	0.13	0.01	0.01	0.03	0.03	0.17
	P15																			
CALLE E		50.58	101.16	0.24	0.48	84	20.08	40.15	225	0.04	0.07	0.70	3.53	0.13	0.26	0.01	0.03	0.03	0.05	0.33
	P16																			
	P9																			

CALLE SEIS		72.50	275.10	0.25	1.19	84	20.91	99.54	225	0.04	0.18	0.70	3.53	0.13	0.64	0.01	0.06	0.04	0.14	0.84
	P16																			
	P19																			
CALLE F		50.26	50.26	0.24	0.24	84	20.08	20.08	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.13	0.13	0.01	0.01	0.03	0.03	0.17
	P20																			
CALLE F		50.26	100.52	0.25	0.49	84	20.91	40.99	225	0.04	0.07	0.70	3.53	0.13	0.26	0.01	0.03	0.03	0.05	0.34
	P21																			
	P16																			
CALLE SEIS		74.36	449.98	0.26	1.94	84	21.75	162.28	225	0.04	0.30	0.70	3.53	0.14	1.04	0.01	0.10	0.04	0.22	1.37
	P21																			
	P26																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		46.22	1008.19	0.35	5.04	84	29.28	421.60	225	0.05	0.77	0.70	3.53	0.19	2.71	0.02	0.27	0.02	0.50	3.49
	P27																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		59.51	1067.70	0.46	5.50	84	38.48	460.08	225	0.07	0.84	0.70	3.53	0.25	2.96	0.02	0.30	0.03	0.53	3.79
	P28																			
	P21																			
CALLE SEIS		78.51	1596.19	0.28	7.72	84	23.42	645.78	225	0.04	1.18	0.70	3.53	0.15	4.16	0.02	0.42	0.04	0.80	5.37
	P28																			
	P9																			
CALLE D		53.97	53.97	0.25	0.25	84	20.91	20.91	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.13	0.13	0.01	0.01	0.03	0.03	0.18
	P10																			
CALLE D		49.07	103.04	0.23	0.48	84	19.24	40.15	225	0.04	0.07	0.70	3.53	0.12	0.26	0.01	0.03	0.02	0.05	0.34
	P11																			
	P16																			
CALLE E		51.15	51.15	0.25	0.25	84	20.91	20.91	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.13	0.13	0.01	0.01	0.03	0.03	0.17
	P17																			
CALLE E		51.14	102.29	0.25	0.50	84	20.91	41.83	225	0.04	0.08	0.70	3.53	0.13	0.27	0.01	0.03	0.03	0.05	0.35
	P18																			
	P11																			
CALLE CINCO		73.37	278.70	0.13	1.11	84	10.87	92.85	225	0.02	0.17	0.70	3.53	0.07	0.60	0.01	0.06	0.04	0.14	0.80
	P18																			
	P21																			
CALLE F		50.98	50.98	0.24	0.24	84	20.08	20.08	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.13	0.13	0.01	0.01	0.03	0.03	0.17
	P22																			
CALLE F		50.95	101.93	0.26	0.50	84	21.75	41.83	225	0.04	0.08	0.70	3.53	0.14	0.27	0.01	0.03	0.03	0.05	0.35
	P23																			
	P18																			
CALLE CINCO		74.51	455.14	0.13	1.74	84	10.87	145.55	225	0.02	0.27	0.70	3.53	0.07	0.94	0.01	0.09	0.04	0.23	1.26
	P23																			
	P28																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		51.07	1647.26	0.37	8.09	84	30.95	676.73	225	0.06	1.23	0.70	3.53	0.20	4.35	0.02	0.44	0.03	0.82	5.61
	P29																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		51.07	1698.33	0.38	8.47	84	31.79	708.52	225	0.06	1.29	0.70	3.53	0.20	4.56	0.02	0.46	0.03	0.85	5.86
	P30																			
	P23																			
CALLE CINCO		80.35	2233.82	0.14	10.35	84	11.71	865.78	225	0.02	1.58	0.70	3.53	0.08	5.57	0.01	0.56	0.04	1.12	7.25
	P30																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		54.02	2287.84	0.24	10.59	84	20.08	885.85	225	0.04	1.61	0.70	3.53	0.13	5.70	0.01	0.57	0.03	1.14	7.41
	P31																			
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		54.02	2341.86	0.24	10.83	84	20.08	905.93	225	0.04	1.65	0.70	3.53	0.13	5.83	0.01	0.58	0.03	1.17	7.58
	P32																			
	P62																			
CALLE TRES		78.06	78.06	0.15	0.15	84	12.55	12.55	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.08	0.08	0.01	0.01	0.04	0.04	0.13
	P65																			

	P67																		
CALLE J		66.19	66.19	0.40	0.40	84	33.46	33.46	225	0.06	0.06	0.70	3.53	0.22	0.22	0.02	0.02	0.03	0.03	0.27
	P66																		
CALLE J		66.15	132.34	0.43	0.83	84	35.97	69.43	225	0.07	0.13	0.70	3.53	0.23	0.45	0.02	0.04	0.03	0.07	0.56
	P65																		
	P65																		
CALLE TRES		52.24	262.64	0.06	1.04	84	5.02	87.00	225	0.01	0.16	0.70	3.53	0.03	0.56	0.00	0.06	0.03	0.13	0.75
	P68																		
	P69																		
CALLE H		41.80	304.44	0.10	1.14	84	8.37	95.36	225	0.02	0.17	0.70	3.53	0.05	0.61	0.01	0.06	0.02	0.15	0.83
	P68																		
CALLE TRES		59.50	2705.80	0.07	12.04	84	5.86	1007.15	225	0.01	1.84	0.70	3.53	0.04	6.48	0.00	0.65	0.03	1.35	8.48
	P32																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		91.49	2797.29	0.71	12.75	84	59.39	1066.54	225	0.11	1.94	0.70	3.53	0.38	6.86	0.04	0.69	0.05	1.40	8.95
	P33																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		46.29	2843.58	0.22	12.97	84	18.40	1084.94	225	0.03	1.98	0.70	3.53	0.12	6.98	0.01	0.70	0.02	1.42	9.10
	P34																		
	P67																		
CALLE NUEVE		58.00	58.00	0.15	0.15	84	12.55	12.55	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.08	0.08	0.01	0.01	0.03	0.03	0.12
	P70																		
CALLE NUEVE		58.02	2959.60	0.15	13.27	84	12.55	1110.04	225	0.02	2.02	0.70	3.53	0.08	7.14	0.01	0.71	0.03	1.48	9.34
	P34																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		25.68	2985.28	0.03	13.30	84	2.51	1112.55	225	0.00	2.03	0.70	3.53	0.02	7.16	0.00	0.72	0.01	1.49	9.37
	P35																		
	P35																		
CALLE DIEZ		43.50	43.50	0.09	0.09	84	7.53	7.53	225	0.01	0.01	0.70	3.53	0.05	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.08
	P47																		
	P33																		
CALLE JUAN ARTEAGA		42.51	42.51	0.21	0.21	84	17.57	17.57	225	0.03	0.03	0.70	3.53	0.11	0.11	0.01	0.01	0.02	0.02	0.15
	P46																		
CALLE JUAN ARTEAGA		67.50	110.01	0.30	0.51	84	25.10	42.66	225	0.05	0.08	0.70	3.53	0.16	0.27	0.02	0.03	0.03	0.06	0.36
	P47																		
CALLE JUAN ARTEAGA		56.76	210.27	0.27	0.87	84	22.59	72.78	225	0.04	0.13	0.70	3.53	0.15	0.47	0.01	0.05	0.03	0.11	0.62
	P48																		
CALLE JUAN ARTEAGA		73.48	283.75	0.37	1.24	84	30.95	103.73	225	0.06	0.19	0.70	3.53	0.20	0.67	0.02	0.07	0.04	0.14	0.88
	P49																		
CALLE JUAN ARTEAGA		68.06	351.81	0.34	1.58	84	28.44	132.17	225	0.05	0.24	0.70	3.53	0.18	0.85	0.02	0.09	0.03	0.18	1.11
	P50																		
CALLE JUAN ARTEAGA		81.71	433.52	0.49	2.07	84	40.99	173.16	225	0.07	0.32	0.70	3.53	0.26	1.11	0.03	0.11	0.04	0.22	1.44
	P51																		
CALLE JUAN ARTEAGA		46.44	479.96	0.28	2.35	84	23.42	196.58	225	0.04	0.36	0.70	3.53	0.15	1.26	0.02	0.13	0.02	0.24	1.63
	P52																		
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		39.42	519.38	0.05	2.40	84	4.18	200.76	225	0.01	0.37	0.70	3.53	0.03	1.29	0.00	0.13	0.02	0.26	1.68
	P39																		
	P35																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		81.56	3066.84	0.14	13.44	84	11.71	1124.26	225	0.02	2.05	0.70	3.53	0.08	7.23	0.01	0.72	0.04	1.53	9.49
	P36																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		81.26	3148.10	0.15	13.59	84	12.55	1136.80	225	0.02	2.07	0.70	3.53	0.08	7.32	0.01	0.73	0.04	1.57	9.62
	P37																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		79.62	3227.72	0.15	13.74	84	12.55	1149.35	225	0.02	2.10	0.70	3.53	0.08	7.40	0.01	0.74	0.04	1.61	9.75
	P38																		
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		79.25	3306.97	0.13	13.87	84	10.87	1160.23	225	0.02	2.11	0.70	3.53	0.07	7.47	0.01	0.75	0.04	1.65	9.87
	P39																		

CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		7.01	3833.36	0.01	16.28	84	0.84	1361.82	225	0.00	2.48	0.70	3.53	0.01	8.76	0.00	0.88	0.00	1.92	11.56
	P40																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		70.78	3904.14	0.23	16.51	84	19.24	1381.06	225	0.04	2.52	0.70	3.53	0.12	8.89	0.01	0.89	0.04	1.95	11.73
	P84																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		52.59	3956.73	0.31	16.82	84	25.93	1406.99	225	0.05	2.56	0.70	3.53	0.17	9.05	0.02	0.91	0.03	1.98	11.94
	P82																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		47.52	4004.25	0.24	17.06	84	20.08	1427.07	225	0.04	2.60	0.70	3.53	0.13	9.18	0.01	0.92	0.02	2.00	12.10
	P80																			
	P79																			
CALLE C		26.91	26.91	0.11	0.11	84	9.20	9.20	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.06	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08
	P80																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		73.51	4104.67	0.18	17.35	84	15.06	1451.33	225	0.03	2.65	0.70	3.53	0.10	9.34	0.01	0.93	0.04	2.05	12.33
	P77																			
	P76																			
CALLE B		62.72	62.72	0.30	0.30	84	25.10	25.10	225	0.05	0.05	0.70	3.53	0.16	0.16	0.02	0.02	0.03	0.03	0.21
	P77																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		68.46	4235.85	0.21	17.86	84	17.57	1493.99	225	0.03	2.72	0.70	3.53	0.11	9.61	0.01	0.96	0.03	2.12	12.69
	P72																			
	P71																			
CALLE A		60.01	60.01	0.22	0.22	84	18.40	18.40	225	0.03	0.03	0.70	3.53	0.12	0.12	0.01	0.01	0.03	0.03	0.16
	P72																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		31.40	5416.08	0.08	22.41	84	6.69	1874.60	225	0.01	3.42	0.70	3.53	0.04	12.06	0.00	1.21	0.02	2.71	15.98
	P95																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		73.46	5489.54	0.49	22.90	84	40.99	1915.59	225	0.07	3.49	0.70	3.53	0.26	12.33	0.03	1.23	0.04	2.74	16.30
	P94																			
	P54																			
CALLE JUAN ARTEAGA		53.12	53.12	0.30	0.30	84	25.10	25.10	225	0.05	0.05	0.70	3.53	0.16	0.16	0.02	0.02	0.03	0.03	0.20
	P53																			
	P52																			
CALLE JUAN ARTEAGA		66.84	66.84	0.31	0.31	84	25.93	25.93	225	0.05	0.05	0.70	3.53	0.17	0.17	0.02	0.02	0.03	0.03	0.22
	P53																			
CALLE NAPO		51.12	171.08	0.06	0.67	84	5.02	56.05	225	0.01	0.10	0.70	3.53	0.03	0.36	0.00	0.04	0.03	0.09	0.48
	P41																			
	P45																			
CALLE UNO		64.02	64.02	0.10	0.10	84	8.37	8.37	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03	0.03	0.09
	P44																			
CALLE NAPO		10.12	74.14	0.01	0.11	84	0.84	9.20	225	0.00	0.02	0.70	3.53	0.01	0.06	0.00	0.01	0.01	0.04	0.10
	P41																			
	P43																			
CALLE UNO		69.23	69.23	0.15	0.15	84	12.55	12.55	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.08	0.08	0.01	0.01	0.03	0.03	0.12
	P42																			
CALLE NAPO		8.48	77.71	0.01	0.16	84	0.84	13.38	225	0.00	0.02	0.70	3.53	0.01	0.09	0.00	0.01	0.00	0.04	0.13
	P41																			
	P40																			
CALLE UNO		65.84	65.84	0.15	0.15	84	12.55	12.55	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.08	0.08	0.01	0.01	0.03	0.03	0.12
	P41																			
CALLE NAPO		71.35	460.12	0.31	1.40	84	25.93	117.11	225	0.05	0.21	0.70	3.53	0.17	0.75	0.02	0.08	0.04	0.23	1.06
	P85																			
	P84																			
CALLE L		70.55	70.55	0.28	0.28	84	23.42	23.42	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.15	0.15	0.02	0.02	0.04	0.04	0.20
	P85																			
CALLE NAPO		65.59	596.26	0.34	2.02	84	28.44	168.97	225	0.05	0.31	0.70	3.53	0.18	1.09	0.02	0.11	0.03	0.30	1.49
	P83																			
CALLE NAPO		61.77	658.03	0.30	2.32	84	25.10	194.07	225	0.05	0.35	0.70	3.53	0.16	1.25	0.02	0.12	0.03	0.33	1.70

UNION DEL TRAMO 2 AL TRAMO 1 EN EL POZO P(72)



	P81																		
	P80																		
CALLE C		87.72	87.72	0.43	0.43	84	35.97	35.97	225	0.07	0.07	0.70	3.53	0.23	0.23	0.02	0.02	0.04	0.04	0.30
	P81																		
CALLE NAPO		76.52	822.27	0.29	3.04	84	24.26	254.30	225	0.04	0.46	0.70	3.53	0.16	1.64	0.02	0.16	0.04	0.41	2.21
	P78																		
	P77																		
CALLE B		89.03	89.03	0.46	0.46	84	38.48	38.48	225	0.07	0.07	0.70	3.53	0.25	0.25	0.02	0.02	0.04	0.04	0.32
	P78																		
CALLE NAPO		62.92	974.22	0.25	3.75	84	20.91	313.69	225	0.04	0.57	0.70	3.53	0.13	2.02	0.01	0.20	0.03	0.49	2.71
	P75																		
CALLE NAPO		38.63	1012.85	0.11	3.86	84	9.20	322.89	225	0.02	0.59	0.70	3.53	0.06	2.08	0.01	0.21	0.02	0.51	2.79
	P74																		
CALLE A		69.45	1082.30	0.38	4.24	84	31.79	354.68	225	0.06	0.65	0.70	3.53	0.20	2.28	0.02	0.23	0.03	0.54	3.05
	P73																		
CALLE A		6.52	1088.82	0.01	4.25	84	0.84	355.51	225	0.00	0.65	0.70	3.53	0.01	2.29	0.00	0.23	0.00	0.54	3.06
	P72																		
	P64																		
CALLE K		64.72	64.72	0.34	0.34	84	28.44	28.44	225	0.05	0.05	0.70	3.53	0.18	0.18	0.02	0.02	0.03	0.03	0.23
	P63																		
CALLE K		64.65	129.37	0.34	0.68	84	28.44	56.88	225	0.05	0.10	0.70	3.53	0.18	0.37	0.02	0.04	0.03	0.06	0.47
	P62																		
CALLE TRES		75.01	204.38	0.14	0.82	84	11.71	68.59	225	0.02	0.13	0.70	3.53	0.08	0.44	0.01	0.04	0.04	0.10	0.59
	P58																		
CALLE G		65.49	269.87	0.28	1.10	84	23.42	92.02	225	0.04	0.17	0.70	3.53	0.15	0.59	0.02	0.06	0.03	0.13	0.79
	P59																		
CALLE G		64.55	334.42	0.27	1.37	84	22.59	114.60	225	0.04	0.21	0.70	3.53	0.15	0.74	0.01	0.07	0.03	0.17	0.98
	P60																		
	P67																		
CALLE NUEVE		76.02	76.02	0.16	0.16	84	13.38	13.38	225	0.02	0.02	0.70	3.53	0.09	0.09	0.01	0.01	0.04	0.04	0.13
	P64																		
CALLE NUEVE		25.07	101.09	0.03	0.19	84	2.51	15.89	225	0.00	0.03	0.70	3.53	0.02	0.10	0.00	0.01	0.01	0.05	0.16
	P61																		
CALLE NUEVE		50.36	151.45	0.15	0.34	84	12.55	28.44	225	0.02	0.05	0.70	3.53	0.08	0.18	0.01	0.02	0.03	0.08	0.28
	P60																		
	P11																		
CALLE CINCO		91.04	91.04	0.23	0.23	84	19.24	19.24	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.12	0.12	0.01	0.01	0.05	0.05	0.18
	P87																		
	P86																		
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		50.23	50.23	0.08	0.08	84	6.69	6.69	225	0.01	0.01	0.70	3.53	0.04	0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.07
	P87																		
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		55.47	196.74	0.25	0.56	84	20.91	46.84	225	0.04	0.09	0.70	3.53	0.13	0.30	0.01	0.03	0.03	0.10	0.43
	P88																		
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		55.57	252.31	0.20	0.76	84	16.73	63.57	225	0.03	0.12	0.70	3.53	0.11	0.41	0.01	0.04	0.03	0.13	0.58
	P89																		
	P58																		
CALLE TRES		24.63	24.63	0.03	0.03	84	2.51	2.51	225	0.00	0.00	0.70	3.53	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03
	P55																		
CALLE TRES		65.16	89.79	0.23	0.26	84	19.24	21.75	225	0.04	0.04	0.70	3.53	0.12	0.14	0.01	0.01	0.03	0.04	0.20
	P89																		
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		79.79	421.89	0.41	1.43	84	34.30	119.62	225	0.06	0.22	0.70	3.53	0.22	0.77	0.02	0.08	0.04	0.21	1.06
	P90																		
	P59																		
CALLE DIEZ		58.12	58.12	0.22	0.22	84	18.40	18.40	225	0.03	0.03	0.70	3.53	0.12	0.12	0.01	0.01	0.03	0.03	0.16
	P56																		
CALLE DIEZ		58.41	116.53	0.24	0.46	84	20.08	38.48	225	0.04	0.07	0.70	3.53	0.13	0.25	0.01	0.02	0.03	0.06	0.33
	P90																		

CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		75.17	613.59	0.39	2.28	84	32.62	190.72	225	0.06	0.35	0.70	3.53	0.21	1.23	0.02	0.12	0.04	0.31	1.66
	P91																			
	P60																			
CALLE NUEVE		70.28	556.15	0.20	1.91	84	16.73	159.77	225	0.03	0.29	0.70	3.53	0.11	1.03	0.01	0.10	0.04	0.28	1.41
	P57																			
CALLE NUEVE		70.84	626.99	0.22	2.13	84	18.40	178.17	225	0.03	0.32	0.70	3.53	0.12	1.15	0.01	0.11	0.04	0.31	1.57
	P91																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		23.34	1263.92	0.09	4.50	84	7.53	376.43	225	0.01	0.69	0.70	3.53	0.05	2.42	0.00	0.24	0.01	0.63	3.30
	P92																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		17.46	1281.38	0.07	4.57	84	5.86	382.28	225	0.01	0.70	0.70	3.53	0.04	2.46	0.00	0.25	0.01	0.64	3.35
	P93																			
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		73.94	1355.32	0.36	4.93	84	30.11	412.39	225	0.05	0.75	0.70	3.53	0.19	2.65	0.02	0.27	0.04	0.68	3.60
	P94																			
94 POZOS		**6844.86**	**6844.86**	**27.83**	**27.83**	**84**	**2328.0**	**2328.0**	**225**	**4.24**	**4.24**	**0.70**	**3.53**	**14.98**	**14.98**	**1.50**	**1.50**	**3.42**	**3.42**	**19.90**

CALCULADO POR: Irazabal Marcos, Moya Adriana
VERIFICADO POR:

IDENTICACION	No	Q diseño	TUBERÍA													H(m)	TENSIÓN TRACTIVA (Pa)	SALTO (m)	COTAS (m)		CORTE (m)
TRAMO	POZO	tramo			LLENA			PARCIALMENTE LLENA											TERRENO	PROYECTO	
(CALLE)		(l/sg)	D (mm)	I 0/00	V (m/s)	Q (l/s)	OBSERV	q/Q	d/D	v/V	v (m/s)	OBSERV	d (cm)								
	P4																		412.80	411.8	1.00
CALLE D		0.10	250	17.5	**1.60**	78.71	Bien	0.001	0.06	0.19	0.30	Corregir	**1.40**	0.90	1.56						
	P5												0.05						413.89	410.90	2.99
CALLE OCHO		0.22	250	16.0	**1.53**	75.17	Bien	0.003	0.06	0.20	0.30	OK	**1.52**	1.11	1.55						
	P1												0.05						413.68	409.79	3.89
CALLE I		0.38	250	13.8	**1.43**	69.96	Bien	0.005	0.07	0.21	0.30	OK	**1.70**	0.69	1.49						
	P2												0.06						412.84	409.10	3.74
CALLE I		0.53	250	11.9	**1.32**	64.99	Bien	0.008	0.08	0.23	0.30	OK	**1.88**	0.59	1.42						
	P3												0.06						411.89	408.51	3.38
CALLE SIETE		0.69	250	10.4	**1.23**	60.50	Bien	0.011	0.08	0.25	0.30	OK	**2.09**	0.70	1.36						
	P7												0.07						411.37	407.81	3.56
	P5																		413.89	412.44	1.45
CALLE D		0.18	250	17.2	**1.59**	78.08	Bien	0.002	0.06	0.19	0.31	OK	**1.48**	0.90	1.62						
	P6												0.05						412.99	411.54	1.45
CALLE D		1.04	250	71.1	**3.23**	158.62	Bien	0.007	0.07	0.22	0.71	OK	**1.77**	3.73	7.97						
	P7												0.06						411.37	407.81	3.56
	P5																		413.89	412.44	1.45
CALLE OCHO		0.50	250	12.2	**1.34**	65.68	Bien	0.008	0.07	0.23	0.30	OK	**1.84**	0.91	1.42						
	P12												0.06						413.60	411.53	2.07
CALLE E		0.68	250	10.1	**1.22**	59.81	Bien	0.011	0.08	0.25	0.30	OK	**2.09**	0.56	1.33						
	P13												0.07						412.71	410.98	1.73
CALLE E		0.87	250	61.2	**3.00**	147.16	Bien	0.006	0.07	0.22	0.65	OK	**1.73**	3.37	6.69						
	P14												0.06						411.73	407.61	4.12
	P7																		411.37	407.81	3.56
CALLE 7		2.08	250	2.8	**0.64**	31.22	Bien	0.067	0.20	0.47	0.30	OK	**4.99**	0.20	0.81						
	P14												0.16						411.73	407.61	4.12
	P12																		413.60	411.53	2.07
CALLE OCHO		0.23	250	15.6	**1.51**	74.22	Bien	0.003	0.06	0.20	0.30	OK	**1.54**	0.82	1.52						
	P24												0.05						412.17	410.72	1.45
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		0.53	250	16.8	**1.57**	76.98	Bien	0.007	0.07	0.22	0.35	OK	**1.80**	1.14	1.90						
	P25												0.06						411.03	409.58	1.45
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		0.85	250	32.6	**2.19**	107.34	Bien	0.008	0.07	0.23	0.50	OK	**1.87**	2.21	3.84						
	26												0.06						409.29	407.37	1.92

CALCULOS TRACCION TRACTIVA					
Diámetro	Tirante	Relación	Ángulo	Radio	Tensión
D (mm)	h (mm)	D/2 (mm)	ø (rad)	Rh (mm)	ƨ
250	14.02724871	125	0.9565855	9.10510467	0.00156475
250	15.22655806	125	0.9974733	9.86055166	0.001545514
250	16.97138205	125	1.0543612	10.95309055	0.001487005
250	18.80901602	125	1.1114133	12.09535742	0.001417052
250	20.93733238	125	1.1743779	13.40752959	0.001361313
250	14.78730405	125	0.9826794	9.58428867	0.001620756
250	17.71228633	125	1.0776909	11.41467039	0.007966386
250	18.42735399	125	1.0997832	11.85882658	0.001419288
250	20.93183015	125	1.174219	13.40415225	0.001329962
250	17.27507984	125	1.06398	11.14246204	0.006693992
250	49.93866395	125	1.8533634	30.11486370	0.000814483
250	15.3754896	125	1.0024439	9.95410888	0.001520921
250	17.97981292	125	1.0860036	11.58099425	0.001903965
250	18.65550559	125	1.1067487	12.00026575	0.003835574

	P14																411.73	407.61	4.12
CALLE SIETE		2.31	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.078	0.22	0.50	0.30	OK	**5.46**	0.18	0.78				
	P19												0.18				411.74	407.44	4.30
CALLE SIETE		3.26	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.111	0.26	0.57	0.34	OK	**6.55**	0.13	0.92				
	P26												0.21				409.23	407.31	1.92
	P7																411.37	409.92	1.45
CALLE D		0.16	250	21.3	**1.77**	86.79	Bien	0.002	0.06	0.19	0.34	OK	**1.45**	1.08	1.96				
	P8												0.05				410.29	408.84	1.45
CALLE D		0.32	250	23.4	**1.85**	90.97	Bien	0.004	0.06	0.20	0.37	OK	**1.57**	1.28	2.33				
	P9												0.05				409.01	407.56	1.45
	P14																411.73	410.28	1.45
CALLE E		0.17	250	29.3	**2.07**	101.72	Bien	0.002	0.06	0.19	0.39	OK	**1.43**	1.48	2.67				
	P15												0.05				410.25	408.80	1.45
CALLE E		0.33	250	36.8	**2.32**	114.04	Bien	0.003	0.06	0.20	0.46	OK	**1.52**	1.86	3.56				
	P16												0.05				408.68	406.94	1.74
	P9																409.01	407.56	1.45
CALLE SEIS		0.84	250	8.6	**1.12**	55.15	Bien	0.015	0.09	0.27	0.30	OK	**2.34**	0.62	1.26				
	P16												0.08				408.68	406.94	1.74
	P19																411.74	410.29	1.45
CALLE F		0.17	250	42.6	**2.50**	122.71	Bien	0.001	0.06	0.19	0.47	OK	**1.41**	2.14	3.83				
	P20												0.05				409.60	408.15	1.45
CALLE F		0.34	250	43.4	**2.52**	123.89	Bien	0.003	0.06	0.20	0.50	OK	**1.51**	2.18	4.16				
	P21												0.05				407.42	405.97	1.45
	P16																408.68	406.94	1.74
CALLE SEIS		1.37	250	13.0	**1.38**	67.77	Bien	0.020	0.11	0.29	0.40	OK	**2.65**	0.97	2.14				
	P21												0.09				407.42	405.97	1.45
	P26																409.23	407.31	1.92
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		3.49	250	25.4	**1.93**	94.84	Bien	0.037	0.14	0.37	0.71	OK	**3.59**	1.18	5.56				
	P27												0.12				407.58	406.13	1.45
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		3.79	250	25.2	**1.92**	94.41	Bien	0.040	0.15	0.38	0.73	OK	**3.76**	1.50	5.76				
	P28												0.12				406.08	404.63	1.45
	P21																407.42	405.97	1.45
CALLE SEIS		5.37	250	17.1	**1.58**	77.69	Bien	0.069	0.20	0.48	0.76	OK	**5.09**	1.34	5.13				
	P28												0.17				406.08	404.63	1.45
	P9																409.01	407.56	1.45
CALLE D		0.18	250	40.4	**2.44**	119.53	Bien	0.001	0.06	0.19	0.46	OK	**1.42**	2.18	3.65				
	P10												0.05				406.83	405.38	1.45
CALLE D		0.34	250	26.5	**1.97**	96.78	Bien	0.003	0.06	0.20	0.40	OK	**1.56**	1.30	2.62				
	P11												0.05				405.53	404.08	1.45

250	54.59062631	125	1.9449045	32.58741732	0.000784232
250	65.54672332	125	2.1502411	38.17811070	0.000918775
250	14.47400248	125	0.9720014	9.38694240	0.001961206
250	15.65869311	125	1.011834	10.13185881	0.002325809
250	14.32156529	125	0.9667667	9.29083327	0.002666899
250	15.22896716	125	0.9975539	9.86206547	0.003557714
250	23.43019932	125	1.2445366	14.92969663	0.001259559
250	14.12141919	125	0.9598539	9.16455490	0.003827998
250	15.09721578	125	0.9931381	9.77925446	0.004163557
250	26.52150467	125	1.3270439	16.79507053	0.002139965
250	35.87490019	125	1.5540553	22.28827569	0.005561045
250	37.63115662	125	1.593734	23.29423723	0.005759951
250	50.93388863	125	1.8732035	30.64873764	0.005131702
250	14.19319916	125	0.9623384	9.20985479	0.003650086
250	15.60117646	125	1.0099334	10.09577555	0.002623049

	P16																408.68	407.23	1.45				
CALLE E		0.17	250	33.4	**2.22**	108.73	Bien	0.002	0.06	0.19	0.42	OK	**1.43**	1.71	3.04					250	14.28692247	125	0.9655735	9.26898331	0.003039846
	P17												0.05				406.97	405.52	1.45				
CALLE E		0.35	250	41.8	**2.48**	121.65	Bien	0.003	0.06	0.20	0.49	OK	**1.52**	2.14	4.03					250	15.1718025	125	0.9956402	9.82614062	0.004033713
	P18												0.05				405.19	403.38	1.81				
	P11																405.53	404.08	1.45				
CALLE CINCO		0.80	250	9.5	**1.18**	58.09	Bien	0.014	0.09	0.26	0.31	OK	**2.24**	0.70	1.34					250	22.44079905	125	1.2171147	14.32746945	0.001340967
	P18												0.07				405.19	403.38	1.81				
	P21																407.42	405.97	1.45				
CALLE F		0.17	250	27.9	**2.02**	99.25	Bien	0.002	0.06	0.19	0.38	OK	**1.44**	1.42	2.54					250	14.35200055	125	0.967814	9.31002691	0.002543949
	P22												0.05				406.00	404.55	1.45				
CALLE F		0.35	250	31.2	**2.14**	105.05	Bien	0.003	0.06	0.20	0.43	OK	**1.55**	1.59	3.07					250	15.48563889	125	1.0061056	10.02326724	0.003068536
	P23												0.05				404.61	402.96	1.65				
	P18																405.19	403.38	1.81				
CALLE CINCO		1.26	250	5.6	**0.91**	44.45	Bien	0.028	0.12	0.33	0.30	OK	**3.12**	0.42	1.07					250	31.22930083	125	1.4449677	19.58840032	0.00107345
	P23												0.10				404.61	402.96	1.65				
	P28																406.08	404.63	1.45				
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		5.61	250	28.2	**2.03**	99.86	Bien	0.056	0.18	0.44	0.90	OK	**4.54**	1.44	7.65					250	45.38844947	125	1.7606713	27.64014893	0.007645502
	P29												0.15				404.64	403.19	1.45				
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		5.86	250	8.2	**1.10**	53.93	Bien	0.109	0.26	0.57	0.62	OK	**6.50**	0.42	3.06					250	64.97597501	125	2.139845	37.89500707	0.003057274
	P30												0.21				404.60	402.77	1.83				
	P23																404.61	402.96	1.65				
CALLE CINCO		7.25	250	2.5	**0.60**	29.47	Bien	0.246	0.38	0.69	0.41	OK	**9.57**	0.20	1.25					250	95.6576444	125	2.6676929	51.80818243	0.001247851
	P30												0.31				404.60	402.77	1.83				
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		7.41	250	2.6	**0.62**	30.32	Bien	0.245	0.38	0.69	0.43	OK	**9.54**	0.14	1.32					250	95.408719	125	2.6635946	51.70625470	0.00131882
	P31												0.31				405.28	402.63	2.65				
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		7.58	250	2.6	**0.62**	30.32	Bien	0.250	0.39	0.69	0.43	OK	**9.64**	0.14	1.33					250	96.42333318	125	2.6802865	52.12055763	0.001329387
	P32												0.32				406.14	402.49	3.65				
	P62																405.99	404.54	1.45				
CALLE TRES		0.13	250	17.1	**1.58**	77.76	Bien	0.002	0.06	0.19	0.30	OK	**1.43**	1.33	1.56					250	14.32045787	125	0.9667286	9.29013484	0.001558429
	P65												0.05				405.81	403.21	2.60				
	P67																412.68	411.23	1.45				
CALLE J		0.27	250	15.0	**1.48**	72.87	Bien	0.004	0.06	0.20	0.30	OK	**1.58**	0.99	1.50					250	15.76482246	125	1.0153325	10.19841734	0.00150232
	P66												0.05				412.91	410.24	2.67				
CALLE J		0.56	250	106.2	**3.95**	193.81	Bien	0.003	0.06	0.20	0.78	OK	**1.52**	7.03	10.25					250	15.18794203	125	0.9961808	9.83628427	0.010249038
	P65												0.05				405.81	403.21	2.60				
	P65																405.81	403.21	2.60				
CALLE TRES		0.75	250	9.5	**1.18**	57.96	Bien	0.013	0.09	0.25	0.30	OK	**2.19**	0.50	1.31					250	21.91176358	125	1.2022287	14.00442495	0.001305142
	P68												0.07				405.94	402.71	3.23				

	P69																405.50	404.05	1.45						
CALLE H		0.83	250	32.1	**2.17**	106.47	Bien	0.008	0.07	0.23	0.49	OK	**1.85**	1.34	3.75					250	18.54304924	125	1.1033203	11.93056672	0.003751963
	P68												0.06				405.94	402.71	3.23						
CALLE 3		8.48	250	3.7	**0.74**	36.16	Bien	0.235	0.37	0.68	0.50	OK	**9.36**	0.22	1.85					250	93.58216195	125	2.6334582	50.95272427	0.001848171
	P32												0.31				406.14	402.49	3.65						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		8.95	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.304	0.42	0.72	0.43	OK	**10.60**	0.22	1.35					250	106.0319027	125	2.8369261	55.89128328	0.001345052
	P33												0.35				407.40	402.27	5.13						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.10	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.309	0.43	0.73	0.44	OK	**10.70**	0.11	1.35					250	106.9589036	125	2.8519234	56.24029397	0.001353451
	P34												0.35				407.59	402.15	5.44						
	P67																412.68	411.23	1.45						
CALLE NUEVE		0.12	250	37.9	**2.36**	115.70	Bien	0.001	0.06	0.19	0.44	OK	**1.39**	2.20	3.35					250	13.87685998	125	0.9513443	9.01011696	0.003345773
	P70												0.05				411.53	409.03	2.50						
CALLE NUEVE		9.34	250	118.6	**4.17**	204.78	Bien	0.046	0.16	0.40	1.68	OK	**4.04**	6.88	28.91					250	40.37414004	125	1.6542164	24.84914638	0.028906213
	P34												0.13				407.59	402.15	5.44						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.37	250	2.6	**0.62**	30.32	Bien	0.309	0.43	0.73	0.45	OK	**10.69**	0.07	1.43					250	106.946046	125	2.8517155	56.23547113	0.001434342
	P35												0.35				407.32	402.08	5.24						
	P35																407.32	405.87	1.45						
CALLE DIEZ		0.08	250	77.7	**3.38**	165.77	Bien	0.000	0.05	0.18	0.62	OK	**1.35**	3.38	6.67					250	13.47388631	125	0.937167	8.75531019	0.00667372
	P47												0.04				403.94	402.49	1.45						
	P33																407.40	405.95	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.15	250	48.5	**2.67**	130.91	Bien	0.001	0.06	0.19	0.50	OK	**1.39**	2.06	4.30					250	13.94358089	125	0.9536729	9.05226594	0.004303308
	P46												0.05				405.34	403.89	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.36	250	20.7	**1.74**	85.64	Bien	0.004	0.06	0.20	0.36	OK	**1.61**	1.40	2.12					250	16.08667988	125	1.0258757	10.40009354	0.002116072
	P47												0.05				403.94	402.49	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.62	250	35.2	**2.27**	111.63	Bien	0.006	0.07	0.21	0.48	OK	**1.70**	2.00	3.80					250	17.042428	125	1.0566185	10.99741248	0.003801431
	P48												0.06				401.94	400.49	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.88	250	45.2	**2.58**	126.41	Bien	0.007	0.07	0.22	0.57	OK	**1.80**	3.32	5.13					250	17.97767507	125	1.0859374	11.57966585	0.005132559
	P49												0.06				398.62	397.17	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		1.11	250	61.1	**2.99**	146.99	Bien	0.008	0.07	0.22	0.67	OK	**1.84**	4.16	7.10					250	18.40304951	125	1.0990389	11.84375155	0.007099038
	P50												0.06				394.46	393.01	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		1.44	250	6.3	**0.96**	47.05	Bien	0.031	0.13	0.34	0.33	OK	**3.26**	0.51	1.25					250	32.55217134	125	1.4766926	20.36294955	0.001250573
	P51												0.11				393.95	392.50	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		1.63	250	7.3	**1.04**	50.81	Bien	0.032	0.13	0.35	0.36	OK	**3.34**	0.34	1.49					250	33.35558342	125	1.4956923	20.83112520	0.001491779
	P52												0.11				393.61	392.16	1.45						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		1.68	250	4.6	**0.82**	40.29	Bien	0.042	0.15	0.39	0.32	OK	**3.84**	0.18	1.07					250	38.4309744	125	1.6115505	23.74967589	0.001069695
	P39												0.13				393.93	391.98	1.95						
	P35																407.32	402.08	5.24						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.49	250	2.6	**0.62**	30.32	Bien	0.313	0.43	0.73	0.45	OK	**10.77**	0.21	1.44					250	107.6722248	125	2.8634526	56.50706629	0.001441269
	P36												0.35				405.90	401.87	4.03						

AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.62	250	2.6	**0.62**	30.32	Bien	0.317	0.43	0.73	0.45	OK	**10.84**	0.21	1.45					250	108.4326372	125	2.8757326	56.78973246	0.001448479
	P37												0.36				403.43	401.66	1.77						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.75	250	41.3	**2.46**	120.88	Bien	0.081	0.22	0.51	1.25	OK	**5.55**	3.29	13.39					250	55.45245312	125	1.9615461	33.03906334	0.013392364
	P38												0.18				399.82	398.37	1.45						
AV. JOSE ANTONIO SANTANDER		9.87	250	80.6	**3.44**	168.86	Bien	0.058	0.19	0.45	1.54	OK	**4.64**	6.39	22.29					250	46.37872405	125	1.7811369	28.18343933	0.022292798
	P39												0.15				393.93	391.98	1.95						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		11.56	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.392	0.49	0.78	0.47	OK	**12.19**	0.03	1.48					250	121.892242	125	3.0918634	61.49516990	0.001479912
	P40												0.40				393.98	391.95	2.03						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		11.73	250	9.0	**1.15**	56.49	Bien	0.208	0.35	0.67	0.77	OK	**8.85**	0.70	4.32					250	88.48757222	125	2.5487501	48.79914881	0.004319411
	P84												0.29				393.20	391.25	1.95						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		11.94	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.405	0.50	0.79	0.47	OK	**12.42**	0.13	1.50					250	124.2242254	125	3.1291802	62.25208852	0.001498128
	P82												0.41				393.40	391.12	2.28						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		12.10	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.411	0.50	0.79	0.48	OK	**12.52**	0.12	1.50					250	125.2376974	125	3.1377895	62.42424700	0.001502271
	P80												0.41				393.89	391.00	2.89						
	P79																393.83	392.38	1.45						
CALLE C		0.08	250	51.3	**2.74**	134.67	Bien	0.001	0.05	0.18	0.50	OK	**1.36**	1.38	4.43					250	13.5672978	125	0.940471	8.81441245	0.004434327
	P80												0.04				393.89	391.00	2.89						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		12.33	250	2.5	**0.61**	29.73	Bien	0.415	0.50	0.80	0.48	OK	**12.59**	0.18	1.53					250	125.884478	125	3.1274409	62.21719503	0.001525877
	P77												0.41				394.34	390.82	3.52						
	P76																394.23	392.78	1.45						
CALLE B		0.21	250	31.2	**2.14**	105.11	Bien	0.002	0.06	0.19	0.41	OK	**1.46**	1.96	2.89					250	14.56357037	125	0.975065	9.44338597	0.002894102
	P77												0.05				394.34	390.82	3.52						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		12.69	250	61.9	**3.02**	148.00	Bien	0.086	0.23	0.52	1.57	OK	**5.73**	4.24	20.67					250	57.33024841	125	1.9974898	34.01615062	0.020670196
	P72												0.19				394.65	386.58	8.07						
	P71																394.70	393.25	1.45						
CALLE A		0.16	250	111.1	**4.04**	198.26	Bien	0.001	0.05	0.18	0.74	OK	**1.37**	6.67	9.72					250	13.72752496	125	0.9461133	8.91573804	0.009721393
	P72												0.05				394.65	386.58	8.07						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		15.98	250	2.5	**0.61**	29.73	Bien	0.537	0.59	0.88	0.53	OK	**14.74**	0.08	1.34					250	147.3530044	125	2.7820105	54.59467462	0.001338934
	P95												0.48				394.95	386.50	8.45						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		16.30	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.554	0.60	0.88	0.53	OK	**15.00**	0.18	1.29					250	150.037569	125	2.7382633	53.54170509	0.001288501
	P94												0.49				395.43	386.32	9.11						
	P54																390.96	389.96	1.00						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.20	250	16.0	**1.53**	75.22	Bien	0.003	0.06	0.20	0.30	OK	**1.51**	0.85	1.53					250	15.07405496	125	0.99236	9.76469240	0.001532666
	P53												0.05				392.94	389.11	3.83						
	P52																393.61	392.16	1.45						
CALLE JUAN ARTEAGA		0.22	250	45.6	**2.59**	127.03	Bien	0.002	0.06	0.19	0.49	OK	**1.44**	3.05	4.17					250	14.36569747	125	0.9682849	9.31866394	0.004171441
	P53												0.05				392.94	389.11	3.83						
CALLE NAPO		0.48	250	15.4	**1.51**	73.88	Bien	0.007	0.07	0.22	0.33	OK	**1.77**	0.79	1.73					250	17.70414793	125	1.0774371	11.40960780	0.001727693
	P41												0.06				392.82	388.32	4.50						

	P45																390.87	389.87	1.00					
CALLE UNO		0.09	250	17.9	**1.62**	79.56	Bien	0.001	0.06	0.19	0.30	OK	**1.40**	1.15	1.59					250	13.96795688	125	0.9545223	9.06766194	0.001592272
	P44												0.05				392.67	388.72	3.95					
CALLE NAPO		0.10	250	39.8	**2.42**	118.64	Bien	0.001	0.06	0.18	0.45	OK	**1.38**	0.40	3.49					250	13.76528172	125	0.9474384	8.93960545	0.003490695
	P41												0.05				392.82	388.33	4.49					
	P43																390.68	389.68	1.00					
CALLE UNO		0.12	250	17.5	**1.60**	78.67	Bien	0.002	0.06	0.19	0.30	OK	**1.43**	1.21	1.59					250	14.26739608	125	0.9649003	9.25666627	0.001589138
	P42												0.05				392.72	388.47	4.25					
CALLE NAPO		0.13	250	17.1	**1.58**	77.68	Bien	0.002	0.06	0.19	0.30	OK	**1.44**	0.15	1.56					250	14.3739254	125	0.9685677	9.32385211	0.001560905
	P41												0.05				392.82	388.32	4.50					
	P40																393.98	392.53	1.45					
CALLE UNO		0.12	250	74.1	**3.30**	161.90	Bien	0.001	0.05	0.18	0.61	OK	**1.37**	4.21	6.46					250	13.68731357	125	0.9447002	8.89031499	0.006464276
	P41												0.04				392.82	388.32	4.50					
CALLE NAPO		1.06	250	6.9	**1.00**	49.22	Bien	0.022	0.11	0.30	0.30	OK	**2.73**	0.49	1.16					250	27.27184361	125	1.3464168	17.24412480	0.0011591
	P85												0.09				392.25	387.83	4.42					
	P84																393.20	391.75	1.45					
CALLE L		0.20	250	55.6	**2.86**	140.18	Bien	0.001	0.06	0.19	0.54	OK	**1.42**	3.92	5.01					250	14.17208338	125	0.9616081	9.19653011	0.005012819
	P85												0.05				392.25	387.83	4.42					
CALLE NAPO		1.49	250	4.5	**0.81**	39.67	Bien	0.038	0.15	0.37	0.30	OK	**3.63**	0.29	0.98					250	36.34082748	125	1.5646588	22.55594221	0.000984668
	P83												0.12				392.61	387.54	5.07					
CALLE NAPO		1.70	250	3.7	**0.73**	36.08	Bien	0.047	0.16	0.41	0.30	OK	**4.12**	0.23	0.91					250	41.15754599	125	1.6711815	25.28958874	0.000913065
	P81												0.13				392.99	387.31	5.68					
	P80																393.89	392.44	1.45					
CALLE C		0.30	250	49.6	**2.70**	132.41	Bien	0.002	0.06	0.19	0.52	OK	**1.48**	4.35	4.65					250	14.75072428	125	0.9814382	9.56126021	0.004650244
	P81												0.05				392.99	387.31	5.68					
CALLE NAPO		2.21	250	2.5	**0.61**	29.96	Bien	0.074	0.21	0.49	0.30	OK	**5.28**	0.19	0.79					250	52.81623577	125	1.9103397	31.65120394	0.000788263
	P78												0.17				393.36	387.12	6.24					
	P77																394.34	392.89	1.45					
CALLE B		0.32	250	50.9	**2.73**	134.14	Bien	0.002	0.06	0.19	0.53	OK	**1.48**	4.53	4.80					250	14.82684242	125	0.9840194	9.60917588	0.004796417
	P78												0.05				393.36	387.12	6.24					
CALLE NAPO		2.71	250	2.5	**0.61**	29.73	Bien	0.091	0.24	0.53	0.32	OK	**5.92**	0.16	0.86					250	59.2048813	125	2.0329628	34.98201525	0.000857934
	P75												0.19				393.43	386.96	6.47					
CALLE NAPO		2.79	250	2.5	**0.61**	29.73	Bien	0.094	0.24	0.54	0.33	OK	**6.02**	0.10	0.87					250	60.18067253	125	2.0512733	35.48097271	0.000870171
	P74												0.20				393.76	386.86	6.90					
CALLE A		3.05	250	2.5	**0.60**	29.45	Bien	0.104	0.25	0.56	0.33	OK	**6.34**	0.16	0.89					250	63.3728708	125	2.1104844	37.09501985	0.00089271
	P73												0.21				394.67	386.70	7.97					
CALLE A		3.06	250	18.5	**1.65**	80.81	Bien	0.038	0.15	0.37	0.61	OK	**3.65**	0.12	4.10					250	36.45068597	125	1.5671507	22.61897087	0.004097943
	P72												0.12				394.65	386.58	8.07					
	P64																408.44	406.69	1.75					
CALLE K		0.23	250	15.6	**1.51**	74.27	Bien	0.003	0.06	0.20	0.30	OK	**1.54**	1.01	1.52					250	15.37594642	125	1.0024591	9.95439577	0.001523381

	P63												0.05				410.76	405.68	5.08						
CALLE K		0.47	250	30.8	**2.13**	104.34	Bien	0.004	0.07	0.21	0.44	OK	**1.63**	1.99	3.18					250	16.30135906	125	1.0328534	10.53446522	0.003181606
	P62												0.05				405.99	403.69	2.30						
CALLE TRES		0.59	250	15.0	**1.48**	72.83	Bien	0.008	0.07	0.23	0.34	OK	**1.87**	1.13	1.77					250	18.74453141	125	1.109456	12.05541991	0.001773955
	P58												0.06				405.32	402.56	2.76						
CALLE G		0.79	250	9.1	**1.15**	56.65	Bien	0.014	0.09	0.26	0.30	OK	**2.25**	0.59	1.28					250	22.54611085	125	1.220059	14.39169015	0.001281277
	P59												0.07				404.52	401.97	2.55						
CALLE G		0.98	250	7.4	**1.05**	51.31	Bien	0.019	0.10	0.29	0.30	OK	**2.58**	0.48	1.19					250	25.79140667	125	1.3079604	16.35673337	0.00119441
	P60												0.08				404.60	401.49	3.11						
	P67																412.68	411.23	1.45						
CALLE NUEVE		0.13	250	59.8	**2.96**	145.43	Bien	0.001	0.06	0.19	0.55	OK	**1.38**	4.54	5.26					250	13.80182631	125	0.9487193	8.96270316	0.005258536
	P64												0.05				408.44	406.69	1.75						
CALLE NUEVE		0.16	250	65.8	**3.11**	152.56	Bien	0.001	0.06	0.19	0.58	OK	**1.39**	1.65	5.83					250	13.91268893	125	0.9525954	9.03275226	0.005832016
	P61												0.05				406.49	405.04	1.45						
CALLE NUEVE		0.28	250	70.5	**3.22**	157.89	Bien	0.002	0.06	0.19	0.61	OK	**1.44**	3.55	6.46					250	14.39864926	125	0.969417	9.33944081	0.006458513
	P60												0.05				404.60	401.49	3.11						
	P11																405.53	404.08	1.45						
CALLE CINCO		0.18	250	72.2	**3.25**	159.75	Bien	0.001	0.06	0.19	0.61	OK	**1.40**	6.57	6.42					250	13.96148286	125	0.9542967	9.06357306	0.00641655
	P87												0.05				401.27	397.51	3.76						
	P86																399.41	398.41	1.00						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		0.07	250	18.0	**1.63**	79.78	Bien	0.001	0.06	0.19	0.30	OK	**1.38**	0.90	1.58					250	13.79877814	125	0.9486125	8.96077671	0.001582294
	P87												0.05				401.27	397.51	3.76						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		0.43	250	13.0	**1.38**	67.80	Bien	0.006	0.07	0.22	0.30	OK	**1.76**	0.72	1.45					250	17.57767842	125	1.0734864	11.33091432	0.001445032
	P88												0.06				402.63	396.78	5.85						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		0.58	250	11.2	**1.28**	62.97	Bien	0.009	0.08	0.23	0.30	OK	**1.95**	0.62	1.38					250	19.46532882	125	1.131162	12.50122989	0.001375113
	P89												0.06				401.94	396.16	5.78						
	P58																405.32	402.56	2.76						
CALLE TRES		0.03	250	52.0	**2.76**	135.63	Bien	0.000	0.05	0.18	0.50	OK	**1.33**	1.28	4.41					250	13.30882705	125	0.9313023	8.65082171	0.004414145
	P55												0.04				404.16	401.28	2.88						
CALLE TRES		0.20	250	78.6	**3.40**	166.76	Bien	0.001	0.06	0.19	0.63	OK	**1.40**	5.12	7.01					250	14.00049672	125	0.9556551	9.08821192	0.00701106
	P89												0.05				401.94	396.16	5.78						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		1.06	250	6.9	**1.00**	49.25	Bien	0.021	0.11	0.30	0.30	OK	**2.72**	0.55	1.16					250	27.24867486	125	1.3458222	17.23028081	0.001159375
	P90												0.09				398.21	395.61	2.60						
	P59																404.52	401.97	2.55						
CALLE DIEZ		0.16	250	39.1	**2.40**	117.63	Bien	0.001	0.06	0.19	0.45	OK	**1.41**	2.26	3.52					250	14.11544581	125	0.9596469	9.16078455	0.003516276
	P56												0.05				401.21	399.71	1.50						
CALLE DIEZ		0.33	250	70.2	**3.21**	157.55	Bien	0.002	0.06	0.19	0.62	OK	**1.46**	4.10	6.54					250	14.64123829	125	0.9777145	9.49231397	0.006536387
	P90												0.05				398.21	395.61	2.60						
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		1.66	250	39.6	**2.41**	118.40	Bien	0.014	0.09	0.26	0.63	OK	**2.26**	2.98	5.61					250	22.61889901	125	1.2220904	14.43606080	0.00561422
	P91												0.07				395.93	392.63	3.30						

	P60																404.60	401.49	3.11
CALLE NUEVE		1.41	250	70.3	**3.21**	157.66	Bien	0.009	0.08	0.23	0.75	OK	**1.93**	4.94	8.56				
	P57												0.06				398.05	396.55	1.50
CALLE NUEVE		1.57	250	55.3	**2.85**	139.89	Bien	0.011	0.08	0.25	0.70	OK	**2.09**	3.92	7.25				
	P91												0.07				395.93	392.63	3.30
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		3.30	250	47.1	**2.63**	129.10	Bien	0.026	0.12	0.32	0.84	OK	**2.96**	1.10	8.62				
	P92												0.10				395.83	391.53	4.30
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		3.35	250	92.2	**3.68**	180.58	Bien	0.019	0.10	0.28	1.05	OK	**2.55**	1.61	14.62				
	P93												0.08				395.72	389.92	5.80
CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA		3.60	250	48.7	**2.67**	131.22	Bien	0.027	0.12	0.33	0.88	OK	**3.07**	3.60	9.21				
	P94												0.10				395.43	386.32	9.11

250	19.32385456	125	1.1269311	12.41383343	0.008559928
250	20.85290248	125	1.1719374	13.35569682	0.007250085
250	29.64298206	125	1.4061545	18.65359516	0.008624291
250	25.46209732	125	1.2992747	16.15857188	0.014616844
250	30.72312836	125	1.4326771	19.29082764	0.009213888

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
INGENIERIA CIVIL
ALCANTARILLADO PLUVIAL

CALCULADO POR: Irazabal Marcos, Moya Adriana
VERIFICADO POR:

HOJA No
FECHA: 23/11/2019

Tr(años)	5
n MANING	0.011
Vmin(m/s)	0.9

										TUBERÍA																		
Nº Pozo	**En calle**	**Longitud (m)**	**Area parcial (Ha)**	**Tiempo de Concentración (min)**	**C**	**Areas Equivalentes**		**I (lt/s/Ha)**	**q lt/s**	**D (mm)**	**I Terreno $^0/_{00}$**	**I Proyecto $^0/_{00}$**	**LLENA**				**PARCIALMENTE LLENA**									**DESNIVEL EN TRAMO(m)**	**COTAS TERRENO(m)**	**COTAS PROYECTO(m)**	**CORTE (m)**
						Parcial	**Acumulada**						**V (m/s)**	**Q (l/s)**	**Tf(L/60v) (min)**	**OBSERV**	**q/Q**	**d/D**	**v/V**	**V (m/s)**	**OBSERV**	**d (cm)**				
P1																										413.69	411.89	1.80
	Calle I	99.56	0.38	5.00	0.60	0.23	0.23	127.15	28.99	600.00	18.18	20.19	3.65	1031.06	0.46	Bien	0.03	0.12	0.33	1.21	Bien	7.47	2.01			
P2																										411.88	409.88	2.00
	Calle Siete	68.45	0.17	5.46	0.60	0.10	0.33	125.60	41.45	600.00	7.60	18.99	3.54	1000.03	0.32	Bien	0.04	0.15	0.39	1.37	Bien	9.19	1.30			
P4																										411.36	408.58	2.78
P3																										413.91	411.81	2.10
	Calle D	105.17	0.74	5.00	0.60	0.44	0.77	127.15	98.42	600.00	24.25	30.74	4.50	1272.31	0.39	Bien	0.08	0.22	1.00	4.50	Bien	13.01	3.23			
P4																										411.36	408.58	2.78
	Calle D	102.15	0.41	5.83	0.60	0.25	1.02	124.41	126.90	600.00	23.30	30.74	4.50	1272.31	0.38	Bien	0.10	0.25	0.55	2.48	Bien	14.91	3.14			
P5																										408.98	405.44	3.54
	Calle D	101.31	0.47	6.21	0.60	0.28	1.30	123.31	160.55	600.00	34.45	30.74	4.50	1272.31	0.38	Bien	0.13	0.28	0.59	2.67	Bien	16.81	3.11			
P6																										405.49	402.32	3.17
	Calle Cinco	91.08	0.22	6.59	0.60	0.13	1.43	122.29	175.36	600.00	45.78	30.74	4.50	1272.31	0.34	Bien	0.14	0.29	0.61	2.74	Bien	17.55	2.80			
P55																										401.32	399.52	1.80
P47																										404.51	402.71	1.80
	Calle G	64.37	0.35	5.00	0.60	0.21	0.21	127.15	26.70	600.00	133.29	1.24	0.90	255.53	1.19	Bien	0.10	0.25	0.56	0.51	Bien	15.28	0.08			
P46																										404.46	402.63	1.83
	Calle G	66.12	0.17	6.19	0.60	0.10	0.31	123.38	38.49	600.00	57.32	1.23	0.90	254.57	1.22	Bien	0.15	0.31	0.62	0.56	Bien	18.35	0.08			
P45																										405.14	402.55	2.59
P51																										412.65	408.94	3.71
	Calle Nueve	73.65	0.5	5.00	0.60	0.30	0.30	127.15	38.15	600.00	89.88	30.74	4.50	1272.34	0.27	Bien	0.03	0.13	0.34	1.53	Bien	7.72	2.26			
P49																										408.28	406.68	1.60
	Calle K	129.36	0.17	5.27	0.60	0.10	0.40	126.20	50.73	600.00	17.39	30.74	4.50	1272.31	0.48	Bien	0.04	0.15	0.38	1.71	Bien	9.00	3.98			
P48																										406.03	404.23	1.80
	Calle Tres	74.87	0.7	5.75	0.60	0.42	0.82	124.66	102.47	600.00	11.89	22.44	3.84	1087.00	0.32	Bien	0.09	0.24	0.54	2.07	Bien	14.47	1.68			
P45																										405.14	402.55	2.59
	Calle Tres	22.49	0.34	6.28	0.60	0.20	1.34	123.12	164.74	600.00	43.57	25.79	4.12	1165.32	0.09	Bien	0.14	0.30	0.61	2.52	Bien	17.77	0.58			
P42																										404.16	401.97	2.19
	Calle Tres	67.16	0.14	6.37	0.60	0.08	1.42	122.87	174.73	600.00	34.25	30.75	4.50	1272.39	0.25	Bien	0.14	0.29	1.00	4.50	Bien	17.52	2.06			
P57																										401.86	399.91	1.95
	Calle Guillermo Rivadeneira	53.81	0.08	6.62	0.60	0.05	1.47	122.21	179.65	600.00	-15.05	2.00	1.15	324.52	0.78	Bien	0.55	0.60	0.88	1.02	Bien	36.01	0.11			
P56																										402.67	399.80	2.87
	Calle Guillermo Rivadeneira	56.86	0.07	7.93	0.60	0.04	2.95	119.13	350.94	600.00	23.74	4.88	1.79	506.93	0.53	Bien	0.69	0.69	1.00	1.79	Bien	41.19	0.28			
P55																										401.32	399.52	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	49.12	0.12	8.46	0.60	0.07	3.02	118.04	356.25	600.00	37.66	37.71	4.98	1409.18	0.16	Bien	0.25	0.39	1.00	4.98	Bien	23.26	1.85			
P54																										399.47	397.67	1.80

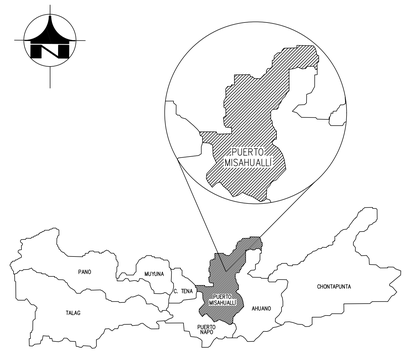
P7																								413.58	411.78	1.80
	Calle E	109.5	0.8	5.00	0.60	0.48	0.48	127.15	61.03	600.00	17.17	21.74	3.78	1069.81	0.48	Bien	0.06	0.18	1.00	3.78	Bien	10.98	2.38			
P8																								411.70	409.40	2.30
	Calle E	102.59	0.7	5.48	0.60	0.42	0.90	125.51	112.96	600.00	29.15	29.15	4.38	1238.93	0.39	Bien	0.09	0.24	0.53	2.34	Bien	14.22	2.99			
P9																								408.71	406.41	2.30
	Calle E	100.22	0.67	5.87	0.60	0.40	1.30	124.29	161.83	600.00	35.12	30.13	4.45	1259.56	0.37	Bien	0.13	0.28	0.60	2.66	Bien	16.96	3.02			
P10																								405.19	403.39	1.80
P11																								411.79	408.69	3.10
	Calle F	101.95	0.71	5.00	0.60	0.43	0.43	127.15	54.17	600.00	42.67	29.92	4.44	1255.11	0.38	Bien	0.04	0.16	0.39	1.75	Bien	9.40	3.05			
P12																								407.44	405.64	1.80
	Calle F	100.74	0.6	5.38	0.60	0.36	0.79	125.83	98.91	600.00	27.89	27.89	4.29	1211.94	0.39	Bien	0.08	0.22	0.51	2.19	Bien	13.39	2.81			
P13																								404.63	402.83	1.80
P10																								405.19	403.39	1.80
	Calle Cinco	72.74	0.22	6.02	0.60	0.13	2.22	123.86	274.97	600.00	7.70	7.70	2.25	636.70	0.54	Bien	0.43	0.52	0.81	1.82	Bien	30.96	0.56			
P13																								404.63	402.83	1.80
	Calle Cinco	81.15	0.25	6.56	0.60	0.15	2.37	122.37	290.02	600.00	0.12	2.00	1.15	324.52	1.18	Bien	0.89	0.82	1.02	1.17	Bien	49.44	0.16			
P20																								404.62	402.67	1.95
P14																								411.45	409.85	1.60
	Av. José Antonio Santander	66.2	0.29	5.00	0.60	0.17	0.17	127.15	22.12	600.00	5.74	10.27	2.60	735.45	0.42	Bien	0.03	0.13	0.34	0.88	Bien	7.74	0.68			
P15																								411.07	409.17	1.90
	Av. José Antonio Santander	69.25	0.49	5.42	0.60	0.29	0.47	125.70	58.83	600.00	25.56	25.56	4.10	1160.13	0.28	Bien	0.05	0.17	1.00	4.10	Bien	10.28	1.77			
P16																								409.30	407.40	1.90
	Av. José Antonio Santander	44.74	0.18	5.71	0.60	0.11	0.58	124.80	71.89	600.00	37.10	30.40	4.47	1265.16	0.17	Bien	0.06	0.18	0.44	1.98	Bien	10.96	1.36			
P17																								407.64	406.04	1.60
	Av. José Antonio Santander	61.34	0.33	5.87	0.60	0.20	0.77	124.29	96.20	600.00	27.39	27.39	4.25	1200.95	0.24	Bien	0.08	0.22	1.00	4.25	Bien	13.26	1.68			
P18																								405.96	404.36	1.60
	Av. José Antonio Santander	49.21	0.27	6.11	0.60	0.16	0.94	123.59	115.68	600.00	25.81	25.81	4.12	1165.79	0.20	Bien	0.10	0.25	1.00	4.12	Bien	14.87	1.27			
P19																								404.69	403.09	1.60
	Av. José Antonio Santander	52.84	0.18	6.31	0.60	0.11	1.04	123.03	128.44	600.00	1.32	7.94	2.29	646.79	0.38	Bien	1.00	0.91	1.00	2.29	Bien	54.77	0.42			
P20																								404.62	402.67	1.95
	Av. José Antonio Santander	52.26	0.1	6.70	0.60	0.06	3.47	122.00	423.84	600.00	-13.20	2.50	1.28	362.83	0.68	Bien	1.17	0.96	0.52	0.66	Bien	57.53	0.13			
P21																								405.31	402.54	2.77
	Av. José Antonio Santander	54.02	0.11	7.38	0.60	0.07	3.54	120.35	426.03	600.00	-16.29	2.41	1.26	355.90	0.72	Bien	1.20	0.93	0.24	0.30	Bien	55.53	0.13			
P22																								406.19	402.41	3.78
P50																								405.83	404.03	1.80
	Calle Tres	56.48	0.76	5.00	0.60	0.46	0.46	127.15	57.98	600.00	-1.95	19.30	3.57	1008.08	0.26	Bien	0.06	0.18	0.44	1.58	Bien	11.03	1.09			
P52																								405.94	402.94	3.00
	Calle Tres	57.39	0.22	5.26	0.60	0.13	0.59	126.23	74.22	600.00	-4.36	9.24	2.47	697.34	0.39	Bien	0.11	0.26	0.56	1.39	Bien	15.42	0.53			
P22																								406.19	402.41	3.78
	Av. José Antonio Santander	91.19	0.36	8.38	0.60	0.22	4.34	118.19	513.43	600.00	-14.37	3.47	1.51	427.67	1.00	Bien	1.20	0.92	0.20	0.30	Bien	55.20	0.32			
P23																								407.50	402.09	5.41
P43																								400.72	398.06	2.66
	Calle Diez	49.61	0.08	7.41	0.60	0.05	0.36	120.27	43.30	600.00	127.60	30.75	4.50	1272.48	0.18	Bien	0.03	0.14	0.36	1.61	Bien	8.26	1.53			
P58																								398.13	396.53	1.60

	Calle Guillermo Rivadeneira	73.9	0.23	7.59	0.60	0.14	0.50	119.85	59.69	600.00	29.77	30.75	4.50	1272.38	0.27	Bien	0.05	0.16	0.41	1.84	Bien	9.84	2.27			
P59																								395.93	394.26	1.67
P44																								398.05	396.25	1.80
	Calle Nueve	72.56	0.27	5.00	0.60	0.16	0.16	127.15	20.60	600.00	29.22	27.43	4.25	1201.73	0.28	Bien	0.02	0.10	0.28	1.18	Bien	5.90	1.99			
P59																								395.93	394.26	1.67
	Calle Guillermo Rivadeneira	26.48	0.02	7.83	0.60	0.01	0.67	119.33	80.19	600.00	0.38	5.29	1.87	527.63	0.24	Bien	0.15	0.31	0.62	1.16	Bien	18.39	0.14			
P60																								395.92	394.12	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	17.22	0.02	8.07	0.60	0.01	0.68	118.83	81.28	600.00	8.71	8.71	2.40	677.26	0.12	Bien	0.12	0.27	0.58	1.40	Bien	16.39	0.15			
P61																								395.77	393.97	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	73.77	0.08	8.19	0.60	0.05	0.73	118.58	86.80	600.00	4.20	4.20	1.66	470.40	0.74	Bien	0.18	0.34	0.65	1.08	Bien	20.12	0.31			
P62																								395.46	393.66	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	73.39	0.09	8.93	0.60	0.05	0.79	117.14	92.07	600.00	6.68	9.40	2.49	703.61	0.49	Bien	0.13	0.29	0.60	1.49	Bien	17.11	0.69			
P63																								394.97	392.97	2.00
	Calle Guillermo Rivadeneira	27.26	0.04	9.42	0.60	0.02	0.81	116.26	94.17	600.00	11.74	24.58	4.02	1137.63	0.11	Bien	0.08	0.22	0.51	2.07	Bien	13.50	0.67			
P65																								394.65	392.30	2.35
P64																								394.17	392.37	1.80
	Calle A	60.02	0.11	5.00	0.60	0.07	0.07	127.15	8.39	600.00	-8.00	1.23	0.90	254.53	1.11	Bien	0.03	0.14	0.35	0.32	Bien	8.12	0.07			
P65																								394.65	392.30	2.35
	Calle Guillermo Rivadeneira	68.94	0.33	10.69	0.60	0.20	1.07	114.18	122.63	600.00	4.06	1.23	0.90	254.48	1.28	Bien	0.48	0.55	0.84	0.76	Bien	33.09	0.08			
P69																								394.37	392.21	2.16
P68																								394.28	392.48	1.80
	Calle B	62.72	0.14	5.00	0.60	0.08	0.08	127.15	10.68	600.00	-1.43	4.30	1.68	476.11	0.62	Bien	0.02	0.11	0.30	0.51	Bien	6.68	0.27			
P69																								394.37	392.21	2.16
	Calle Guillermo Rivadeneira	73.87	0.35	11.55	0.60	0.21	1.37	112.94	154.50	600.00	6.09	3.11	1.43	404.91	0.86	Bien	0.38	0.48	0.77	1.11	Bien	28.79	0.23			
P72																								393.92	391.98	1.94
P71																								393.85	392.05	1.80
	Calle C	28.72	0.05	5.00	0.60	0.03	0.03	127.15	3.81	600.00	-2.44	2.30	1.23	348.01	0.39	Bien	0.01	0.08	0.24	0.30	Bien	4.96	0.07			
P72																								393.92	391.98	1.94
	Calle Guillermo Rivadeneira	50.5	0.24	11.95	0.60	0.14	1.54	112.41	173.34	600.00	9.70	7.01	2.15	607.50	0.39	Bien	0.29	0.41	0.71	1.53	Bien	24.66	0.35			
P74																								393.43	391.63	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	50.67	0.25	12.34	0.60	0.15	1.69	111.90	189.33	600.00	5.13	5.13	1.84	519.80	0.46	Bien	0.36	0.47	0.76	1.40	Bien	28.04	0.26			
P76																								393.17	391.37	1.80
	Calle Guillermo Rivadeneira	77.09	0.3	12.80	0.60	0.18	1.87	111.32	208.39	600.00	-9.99	1.25	0.91	256.56	1.42	Bien	0.81	0.76	0.98	0.89	Bien	45.78	0.10			
P39																								393.94	391.27	2.67
P51																								412.66	408.95	3.71
	Calle Nueve	63.05	0.37	5.00	0.60	0.22	0.22	127.15	28.23	400.00	17.92	49.64	4.36	548.38	0.24	Bien	0.05	0.17	0.42	1.85	Bien	6.91	3.13			
P53																								411.53	405.82	5.71
	Calle Nueve	55.83	0.2	5.24	0.60	0.12	0.34	126.31	43.20	400.00	69.32	52.79	4.50	565.48	0.21	Bien	0.08	0.22	0.50	2.24	Bien	8.61	2.95			
P34																								407.66	402.87	4.79
	Av. José Antonio Santander	27.6	0.18	5.34	0.60	0.11	0.45	125.97	56.68	400.00	12.32	52.79	4.50	565.48	0.10	Bien	0.10	0.25	0.55	2.48	Bien	9.97	1.46			
P35																								407.32	401.42	5.90

	Av. José Antonio Santander	79.65	0.11	5.24	0.60	0.07	0.52	126.31	65.18	400.00	18.08	30.74	3.43	431.55	0.39	Bien	0.15	0.31	0.62	2.14	Bien	12.22	2.45			
P36																								405.88	398.97	6.91
	Av. José Antonio Santander	81.26	0.11	5.63	0.60	0.07	0.58	125.04	72.78	400.00	30.27	30.73	3.43	431.48	0.39	Bien	0.17	0.32	0.64	2.20	Bien	12.87	2.50			
P37																								403.42	396.47	6.95
	Av. José Antonio Santander	79.62	0.11	6.02	0.60	0.07	0.65	123.85	80.26	400.00	44.71	34.73	3.65	458.65	0.36	Bien	0.17	0.33	0.64	2.35	Bien	13.09	2.76			
P38																								399.86	393.70	6.16
	Av. José Antonio Santander	79.58	0.09	6.39	0.60	0.05	2.57	122.83	316.16	400.00	74.39	30.62	3.43	430.66	0.39	Bien	0.73	0.71	0.95	3.26	Bien	28.48	2.44			
P39																								393.94	391.27	2.67
	Calle Guillermo Rivadeneira	37.77	0.12	13.49	0.60	0.07	2.65	110.49	292.36	600.00	8.21	1.25	0.91	256.56	0.69	Bien	1.14	0.97	0.71	0.65	Bien	58.44	0.05			
P30																								393.63	391.22	2.41
P66																								393.69	391.89	1.80
	Calle Napo	40.01	0.21	5.00	0.60	0.13	0.13	127.15	16.02	600.00	6.50	6.50	2.07	584.96	0.32	Bien	0.03	0.12	0.33	0.68	Bien	7.37	0.26			
P67																								393.43	391.63	1.80
	Calle Napo	60.48	0.32	5.32	0.60	0.19	0.32	126.03	40.08	600.00	0.00	1.23	0.90	254.60	1.12	Bien	0.16	0.31	0.63	0.57	Bien	18.70	0.07			
P70																								393.43	391.56	1.87
	Calle Napo	76.01	0.39	6.44	0.60	0.23	0.55	122.68	67.72	600.00	5.39	4.41	1.71	482.13	0.74	Bien	0.14	0.30	0.61	1.04	Bien	17.71	0.34			
P73																								393.02	391.22	1.80
	Calle Napo	64.92	0.29	7.18	0.60	0.17	0.73	120.80	87.70	600.00	6.16	6.16	2.01	569.60	0.54	Bien	0.15	0.31	0.63	1.26	Bien	18.50	0.40			
P75																								392.62	390.82	1.80
	Calle Napo	62.17	0.26	7.72	0.60	0.16	0.88	119.57	105.46	600.00	5.63	5.63	1.93	544.47	0.54	Bien	0.19	0.34	0.66	1.27	Bien	20.58	0.35			
P77																								392.27	390.47	1.80
	Calle Napo	72.51	0.3	8.26	0.60	0.18	1.06	118.44	125.78	600.00	-7.72	1.25	0.91	256.56	1.33	Bien	0.49	0.56	0.85	0.77	Bien	33.44	0.09			
P40																								392.83	390.38	2.45
	Calle Napo	51.06	0.24	9.59	0.60	0.14	1.21	115.96	139.84	600.00	-1.76	1.25	0.91	256.56	0.94	Bien	0.55	0.59	0.88	0.80	Bien	35.67	0.06			
P31																								392.92	390.32	2.60
P24																								405.30	400.80	4.50
	Calle Juan Arteaga	67.62	0.27	5.00	0.60	0.16	0.16	127.15	20.60	600.00	20.56	30.74	4.50	1272.21	0.25	Bien	0.02	0.10	0.27	1.23	Bien	5.76	2.08			
P25																								403.91	398.72	5.19
	Calle Juan Arteaga	54.66	0.2	6.77	0.60	0.12	0.28	121.81	34.35	600.00	37.69	30.74	4.50	1272.33	0.20	Bien	0.03	0.12	0.33	1.46	Bien	7.32	1.68			
P26																								401.85	397.04	4.81
	Calle Juan Arteaga	73.13	0.27	6.97	0.60	0.16	0.44	121.30	53.86	600.00	42.39	30.73	4.50	1272.15	0.27	Bien	0.04	0.15	0.39	1.76	Bien	9.30	2.25			
P27																								398.75	394.79	3.96
	Calle Juan Arteaga	68.12	0.22	7.25	0.60	0.13	0.58	120.65	69.50	600.00	62.10	30.75	4.50	1272.38	0.25	Bien	0.05	0.18	0.43	1.96	Bien	10.72	2.09			
P28																								394.52	392.70	1.82
	Calle Juan Arteaga	81.32	0.32	7.50	0.60	0.19	0.77	120.07	92.21	600.00	6.39	6.14	2.01	568.54	0.67	Bien	0.16	0.32	0.63	1.27	Bien	18.96	0.50			
P29																								394.00	392.20	1.80
	Calle Juan Arteaga	51.2	0.18	8.17	0.60	0.11	3.52	118.61	417.76	600.00	7.23	19.14	3.55	1003.93	0.24	Bien	0.42	0.50	0.80	2.83	Bien	30.28	0.98			
P30																								393.63	391.22	2.41
	Calle Juan Arteaga	64.17	0.12	13.84	0.60	0.07	3.59	110.09	395.67	600.00	11.06	14.03	3.04	859.37	0.35	Bien	0.46	0.54	0.83	2.52	Bien	32.18	0.90			
P31																								392.92	390.32	2.60

	Calle Juan Arteaga	50.92	0.14	14.19	0.60	0.08	4.88	109.70	535.78	600.00	37.90	22.19	3.82	1080.99	0.22	Bien	0.50	0.56	0.85	3.25	Bien	33.66	1.13			
P32																								390.99	389.19	1.80
	Calle Juan Arteaga	41.27	0.15	14.42	0.60	0.09	4.97	109.46	544.45	600.00	16.48	16.96	3.34	945.06	0.21	Bien	0.58	0.61	0.90	3.00	Bien	36.89	0.70			
P33																								390.31	388.49	1.82
P41																								390.55	388.75	1.80
	Malecón	44.89	0.31	5.00	0.60	0.19	5.16	127.15	656.11	600.00	5.35	5.70	1.94	547.85	0.39	Bien	1.20	0.92	0.23	0.45	Bien	55.48	0.26			
P33																								390.31	388.49	1.82

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:

PLANIMETRÍA DE ÁREA DE PROYECTO

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019	**PROYECTO:** DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO	**ESCALA:** 1:1000
DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA		**FECHA:** 03/05/2021
OBSERVACIÓN:		**LÁMINA:** 01/24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL, Egdo. ADRIANA MOYA

RIO MISAHUALLÍ

GAD PARROQUIAL MISAHUALLÍ

CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA

CALLE TRES

CALLE DIEZ

CALLE NUEVE

CALLE A

CALLE B

CALLE C

CALLE NAPO

CALLE G

CALLE K

CALLE J

CALLE H

CALLE I

CALLE SIETE

CALLE D

CALLE OCHO

CALLE SEIS

CALLE CINCO

CALLE E

CALLE F

AVENIDA JOSE ANTONIO SANTANDER

AVENIDA JOSÉ ANTONIO SANTANDER

CALLE DOS

CALLE JUAN ARTEAGA

CALLE UNO

COLEGIO NACIONAL MISAHUALLÍ

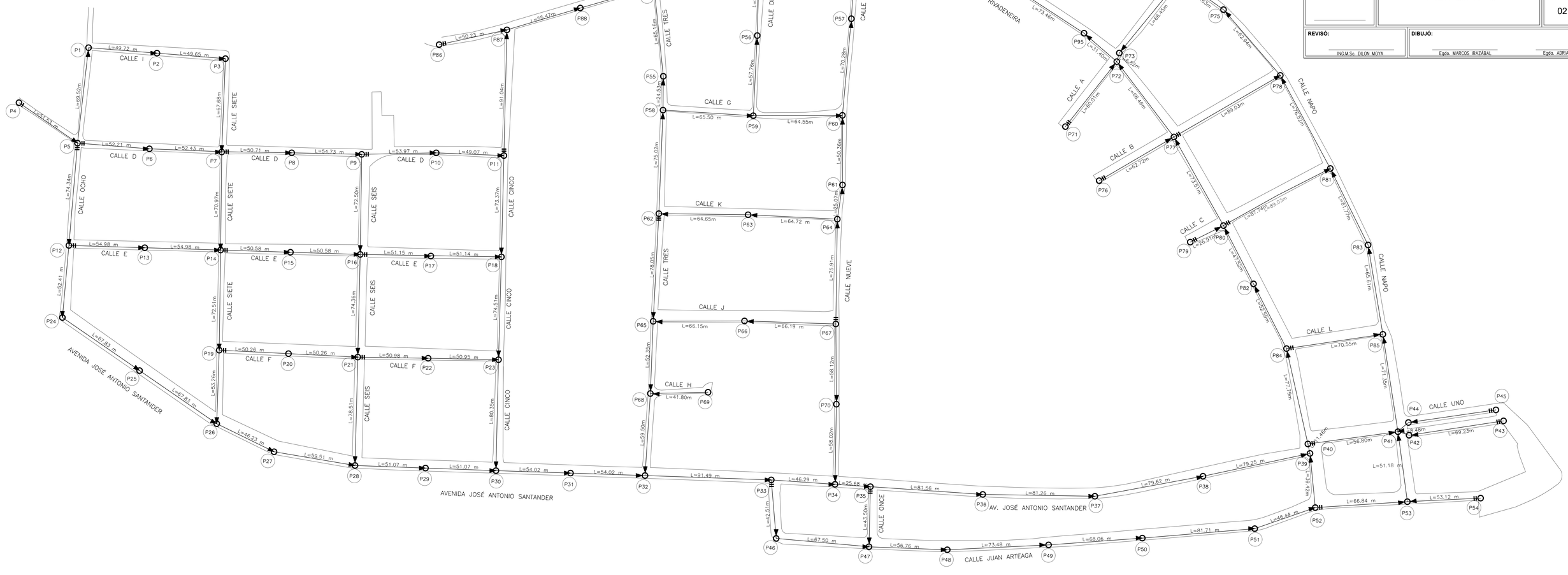
HOSTAL ALBERGUE ESPAÑOL

PARQUE

PUERTO

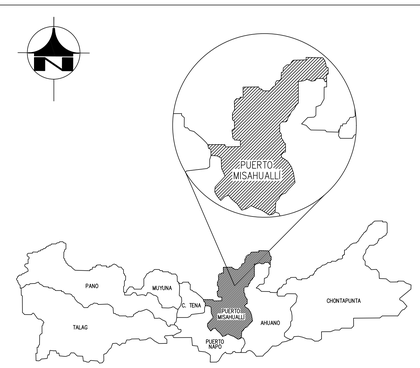
RIO NAPO

DETALLE DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



► DIRECCIÓN DE FLUJO
H INICIO DE FLUJO

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN DE POZOS Y TUBERÍAS

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

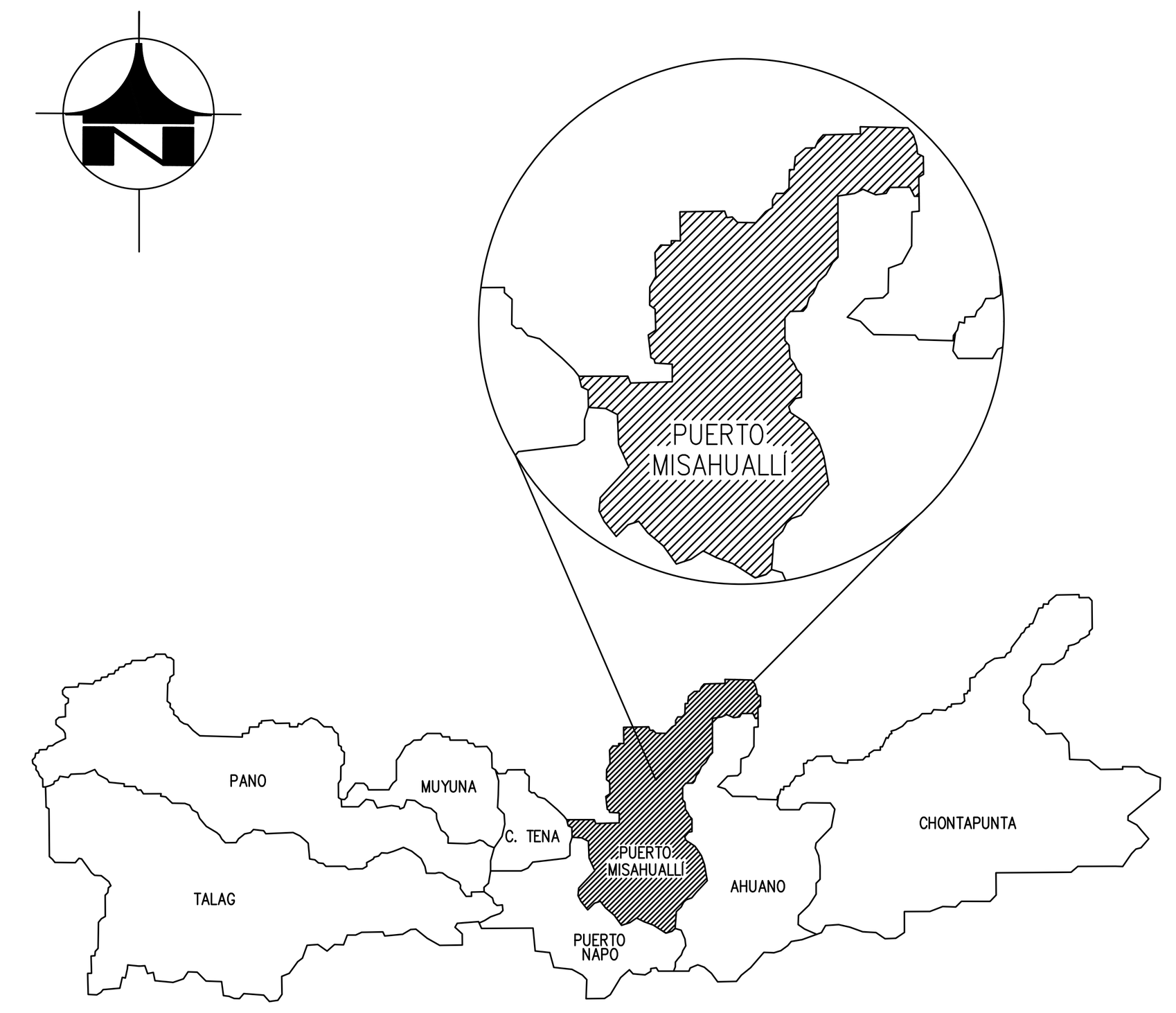
OBSERVACIÓN:

LÁMINA: 02/24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE: ÁREAS DE APORTACIÓN

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

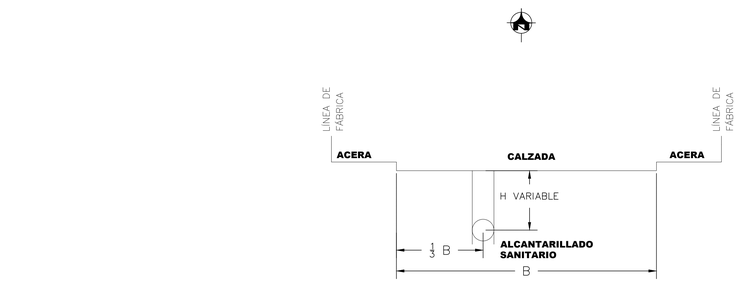
FECHA: 03 / 05 / 2021

OBSERVACIÓN:

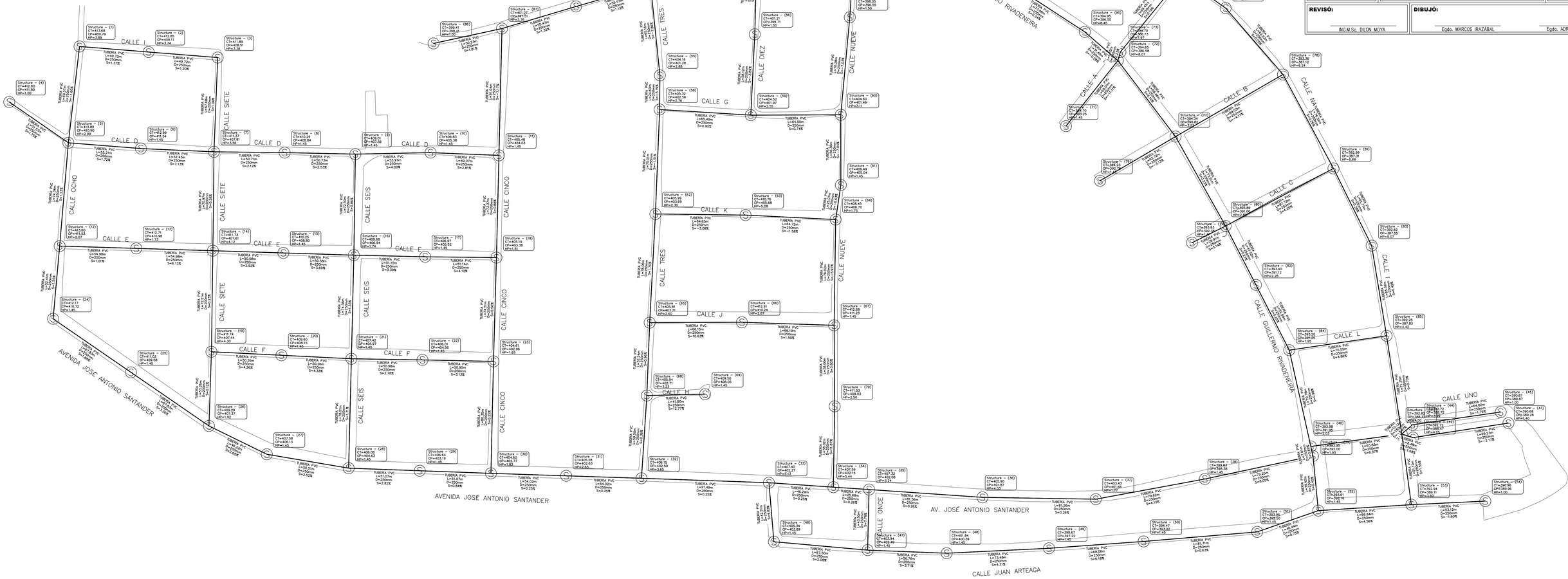
LÁMINA: 03 / 24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

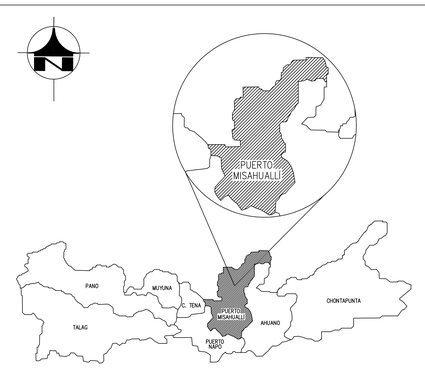
DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egda. ADRIANA MOYA



DETALLE DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
DETALLE DE TUBERÍAS Y POZOS

PROGRAMA:
CIVIL 3D–2019

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

OBSERVACIÓN:

PROYECTO:
DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA:
1:1000

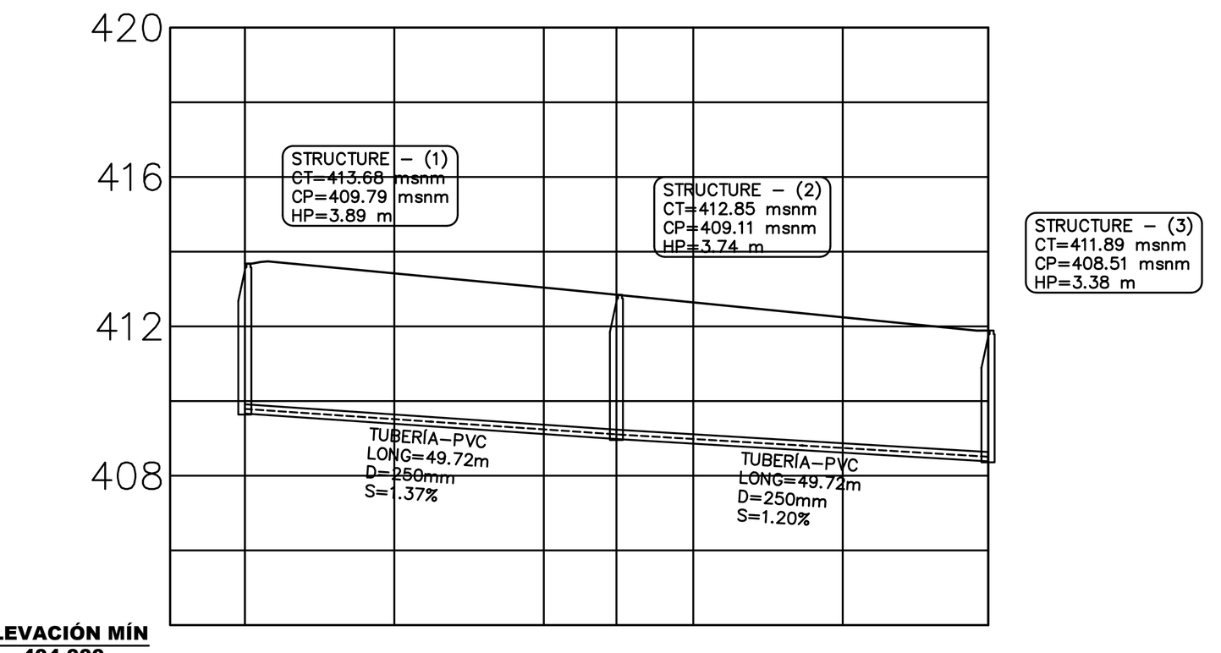
FECHA:
03 /05 /2021

LÁMINA:
04/24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA

PERFIL CALLE I

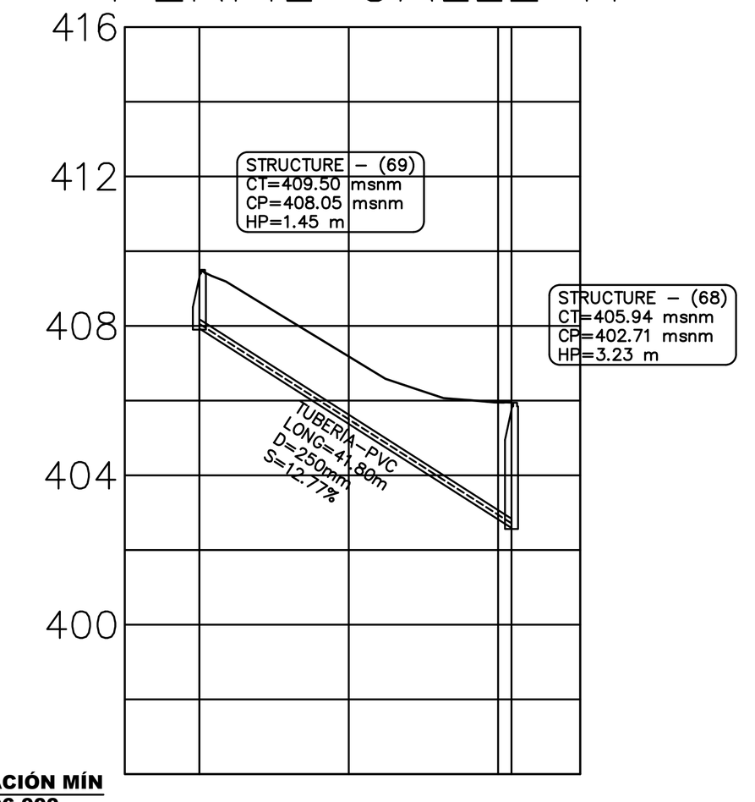


ELEVACIÓN MÍN 404.000

	0+000.00	0+020	0+040	0+049.72	0+060	0+080	0+099.45
ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+049.72	0+060	0+080	0+099.45
CORTE	3.89	3.90	3.80	3.74	3.66	3.50	3.38
COTA TERRENO	413.68			412.85			411.89
COTA PROYECTO	409.79			409.11			408.51

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE H

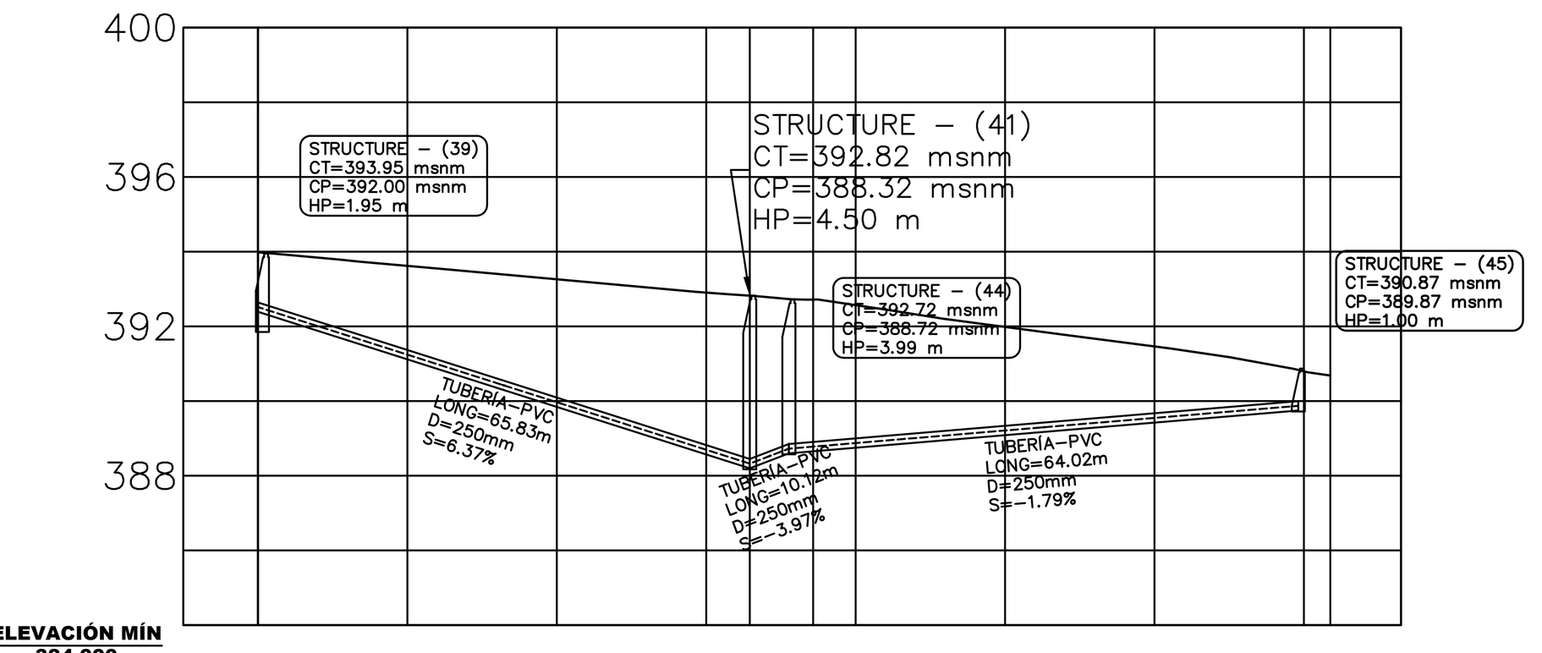


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+041.80
CORTE	1.45	1.68	3.01	3.23
COTA TERRENO	409.50			405.94
COTA PROYECTO	408.05			402.71

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE UNO

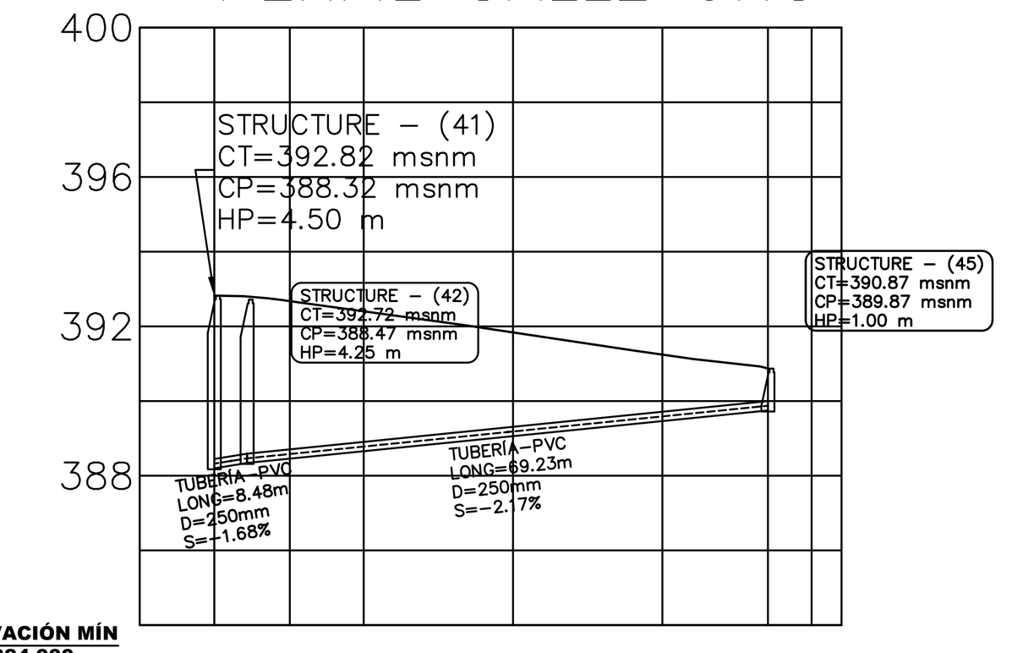


ELEVACIÓN MÍN 384.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+065.83	0+075.95	0+080	0+100	0+120	0+140
CORTE	1.95	2.38	3.29	4.21	4.50	3.99	3.69	2.77	1.91	1.00
COTA TERRENO	393.95				392.82	392.72				390.87
COTA PROYECTO	392.00				388.32	388.72				389.87

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE UNO

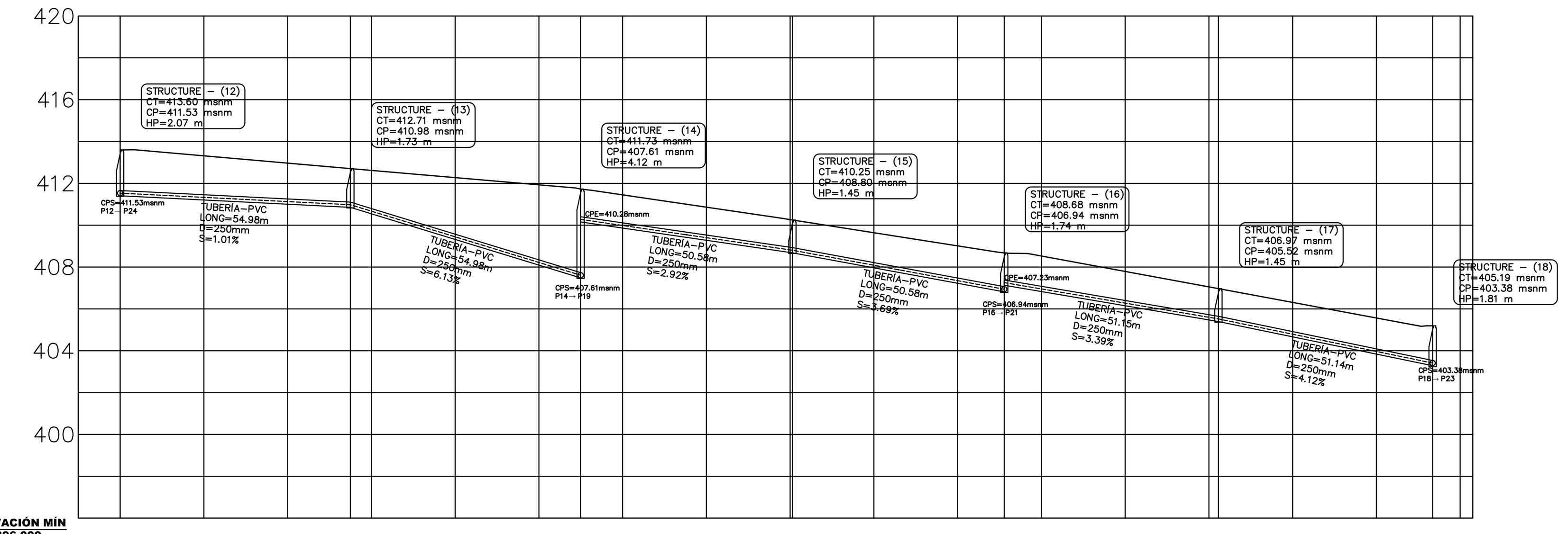


ELEVACIÓN MÍN 384.000

ABSCISADO	0+065.83	0+074.31	0+020	0+040	0+060	0+074.14	0+080
CORTE	4.50	4.25	3.62	2.65	1.66	1.00	
COTA TERRENO	392.82	392.72				390.87	
COTA PROYECTO	388.32	388.47				389.87	

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE E

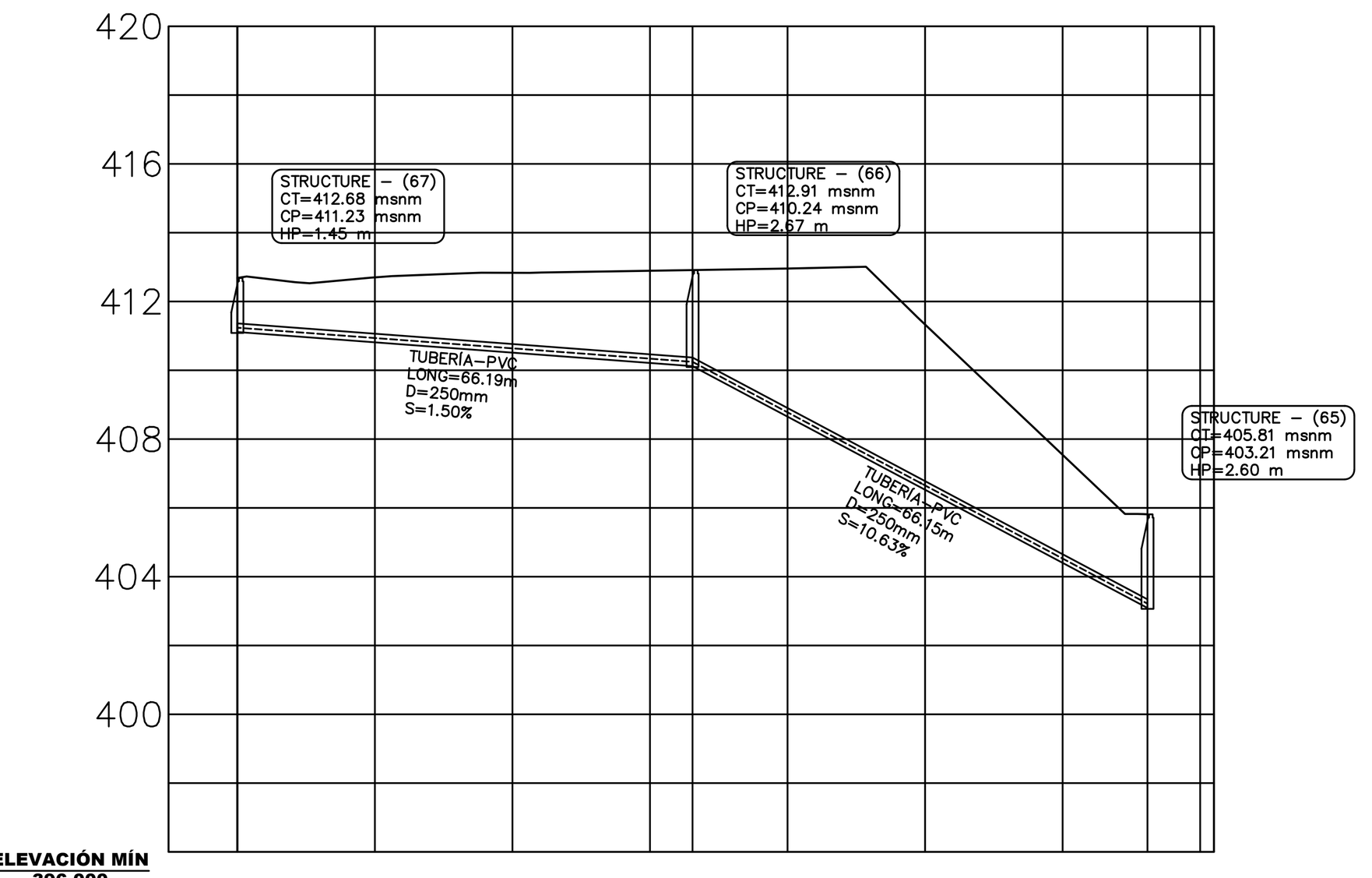


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+054.98	0+060	0+080	0+100	0+109.95	0+120	0+140	0+160 0+160.54	0+180	0+200	0+211.12	0+220	0+240	0+260 0+262.27	0+280	0+300	0+313.41	0+320
CORTE	2.07	1.99	1.84	1.73	1.95	2.83	3.71	4.12	1.46	1.46	1.45 1.49	1.55	1.66	1.74	1.57	1.51	1.45 1.45	1.52	1.60	1.81	
COTA TERRENO	413.60			412.71				411.73			410.25			408.68			406.97			405.19	
COTA PROYECTO	411.53			410.98				407.61			408.80			406.94			405.52			403.38	

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE J

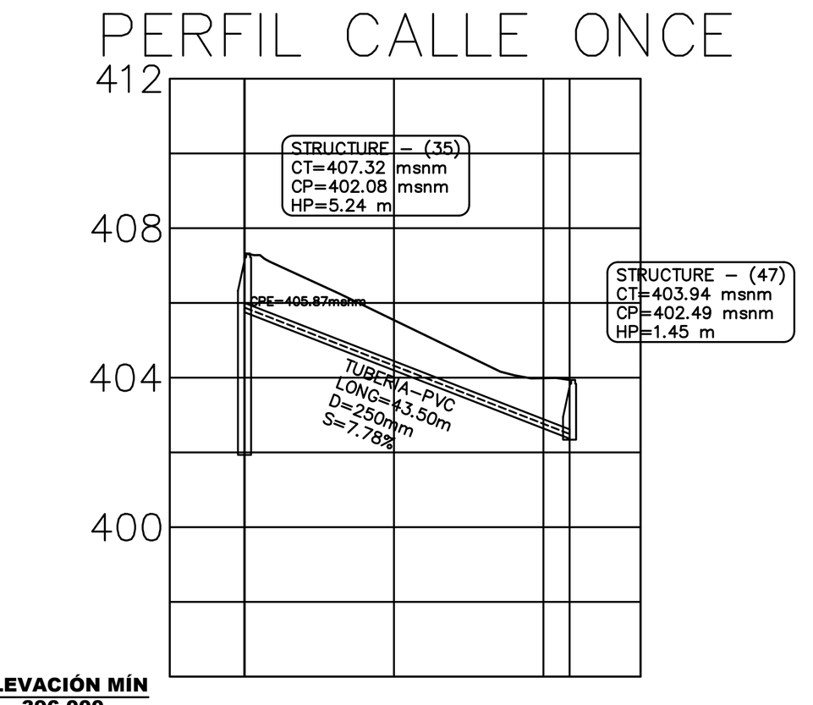


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+066.19	0+080	0+100	0+120	0+132.34	0+140
CORTE	1.45	1.76	2.20	2.56	2.67	4.18	4.68	3.01	2.60	
COTA TERRENO	412.68				412.91				405.81	
COTA PROYECTO	411.23				410.24				403.21	

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE ONCE

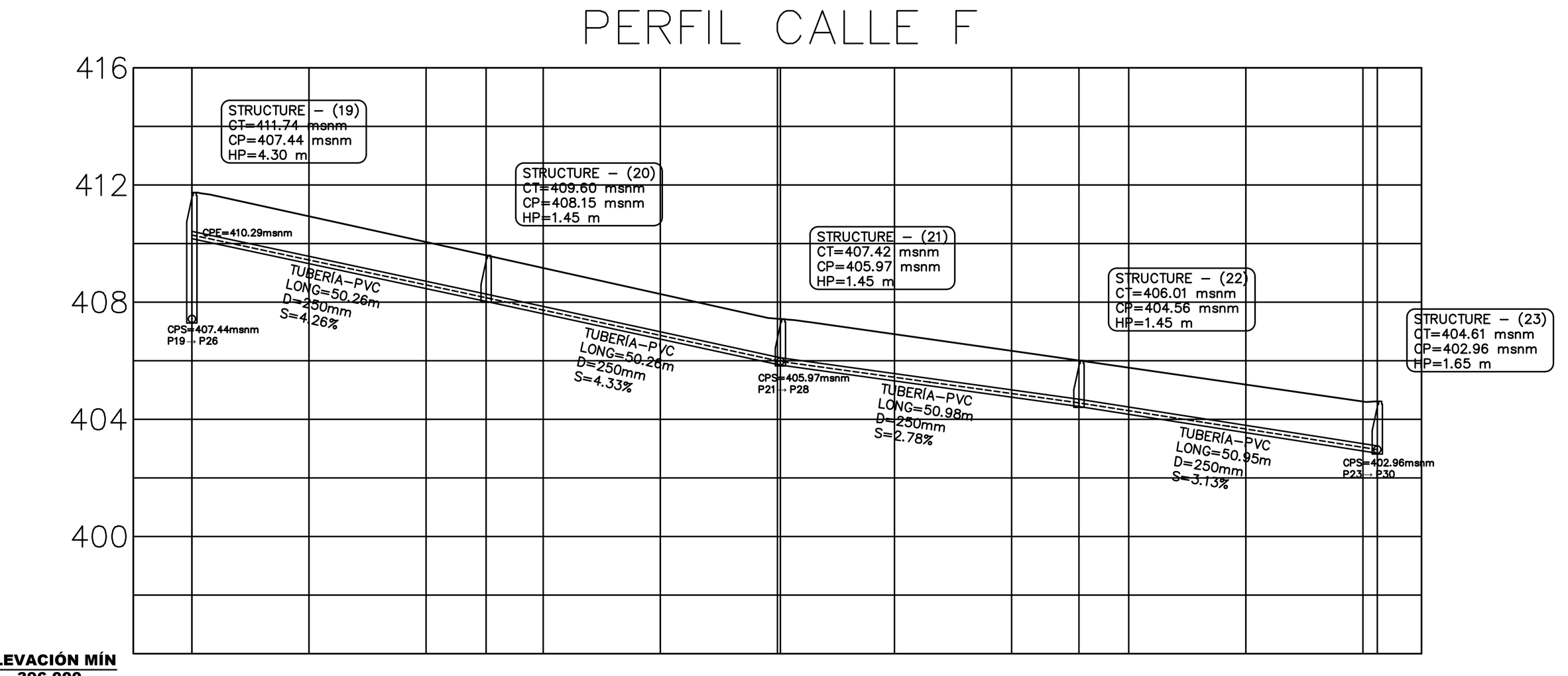


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+043.50
CORTE	5.24	1.22	1.22	1.45
COTA TERRENO	407.32			403.94
COTA PROYECTO	402.08			402.49

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE F

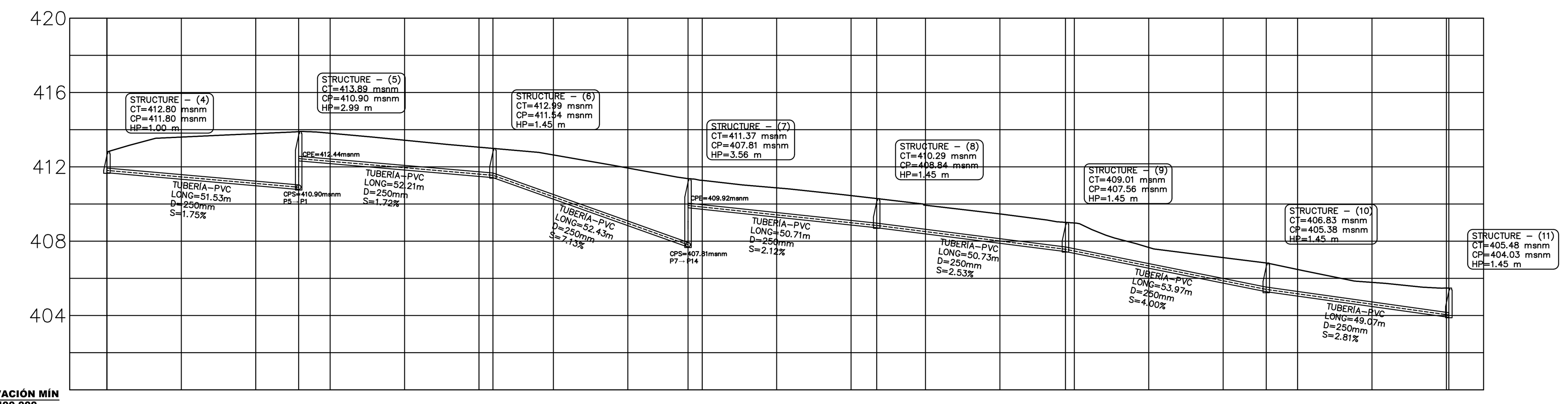


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+050.26	0+060	0+080	0+100 0+100.51	0+120	0+140	0+151.50	0+160	0+180	0+200 0+202.45
CORTE	4.30	1.49	1.46	1.45	1.44	1.41	1.48 1.45	1.47	1.46	1.45	1.47	1.52	1.56 1.65
COTA TERRENO	411.74			409.60			407.42			406.01			404.61
COTA PROYECTO	407.44			408.15			405.97			404.56			402.96

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE D

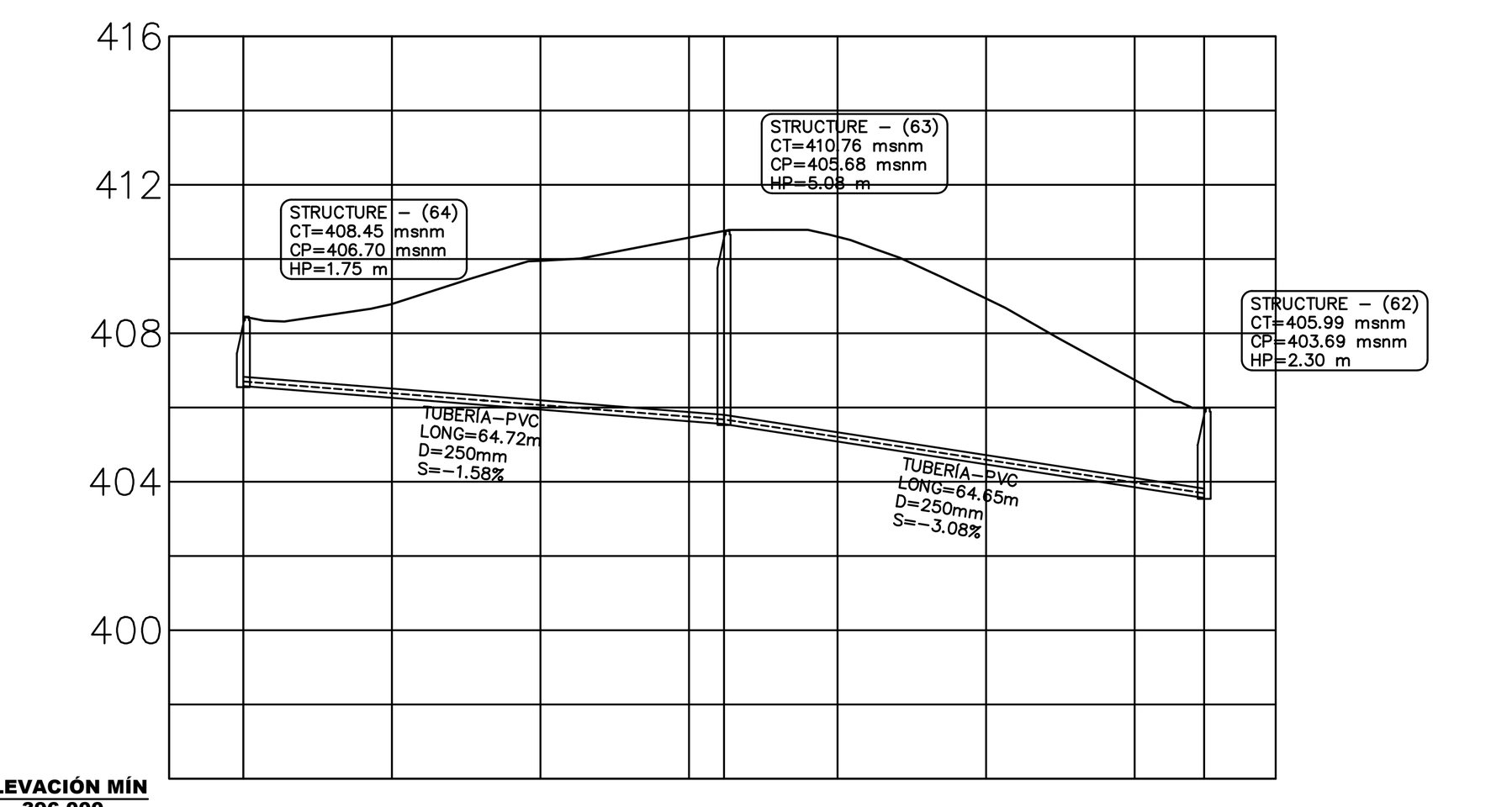


ELEVACIÓN MÍN 400.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+051.53	0+060	0+080	0+100	0+103.75	0+120	0+140	0+156.18	0+160	0+180	0+200	0+206.89	0+220	0+240	0+257.62 0+260	0+280	0+300	0+311.59	0+320	0+340	0+360 0+360.66
CORTE	1.00	2.14	2.68	2.99	1.51	1.48	1.45	1.45	2.25	2.97	3.56	1.43	1.45	1.46	1.45	1.42	1.46	1.45 1.51	0.99	1.25	1.45	1.31	1.18	1.48 1.45
COTA TERRENO	412.80			413.89				412.99			411.37				410.29			409.01			406.83			405.48
COTA PROYECTO	411.80			410.90				411.54			407.81				408.84			407.56			405.38			404.03

V=1: 200
H=1: 1000

PERFIL CALLE K

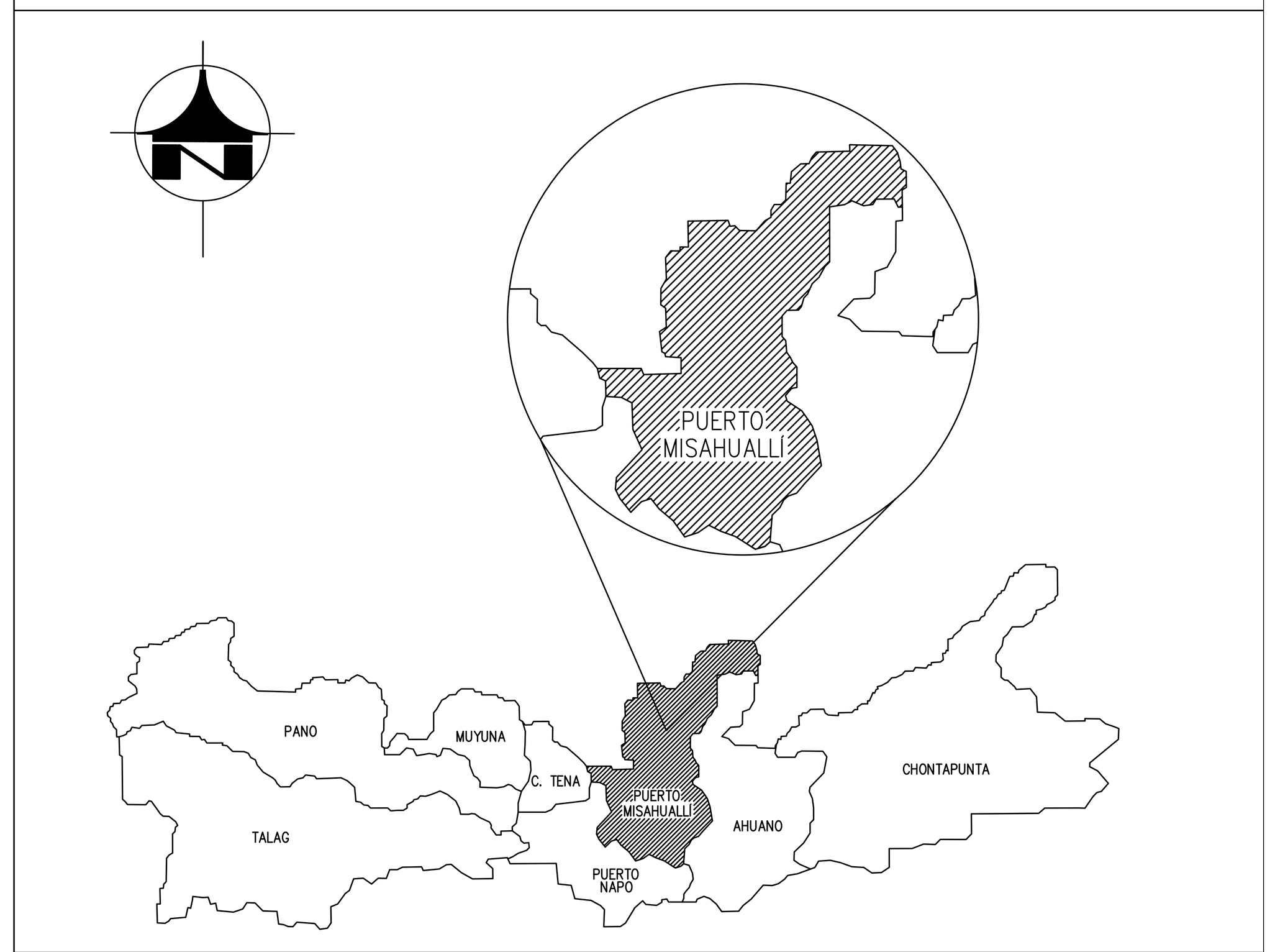


ELEVACIÓN MÍN 396.000

ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+064.72	0+080	0+100	0+120	0+129.36
CORTE	1.75	2.40	3.88	4.82	5.08	5.39	4.34	2.77	2.30
COTA TERRENO	408.45				410.76				405.99
COTA PROYECTO	406.70				405.68				403.69

V=1: 200
H=1: 1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE: PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

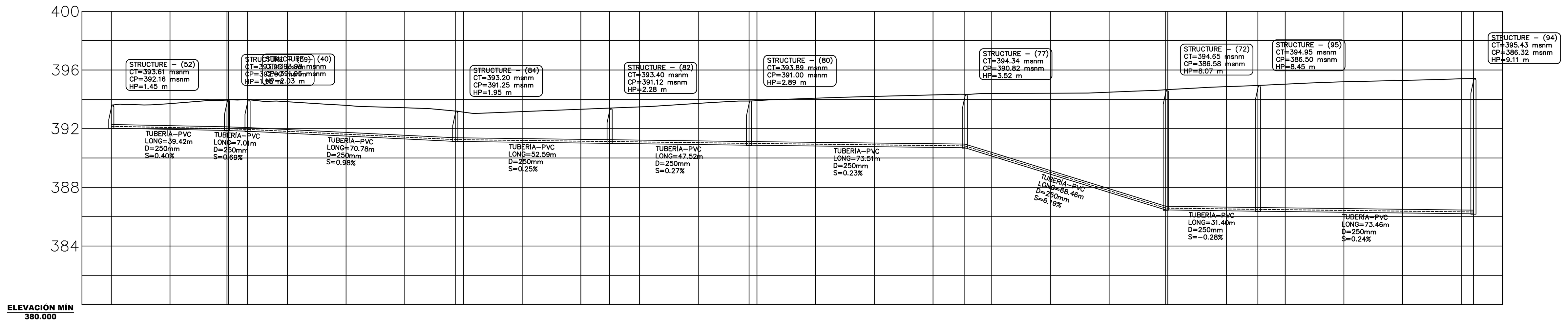
OBSERVACIÓN:

LÁMINA: 05 / 24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egda. ADRIANA MOYA

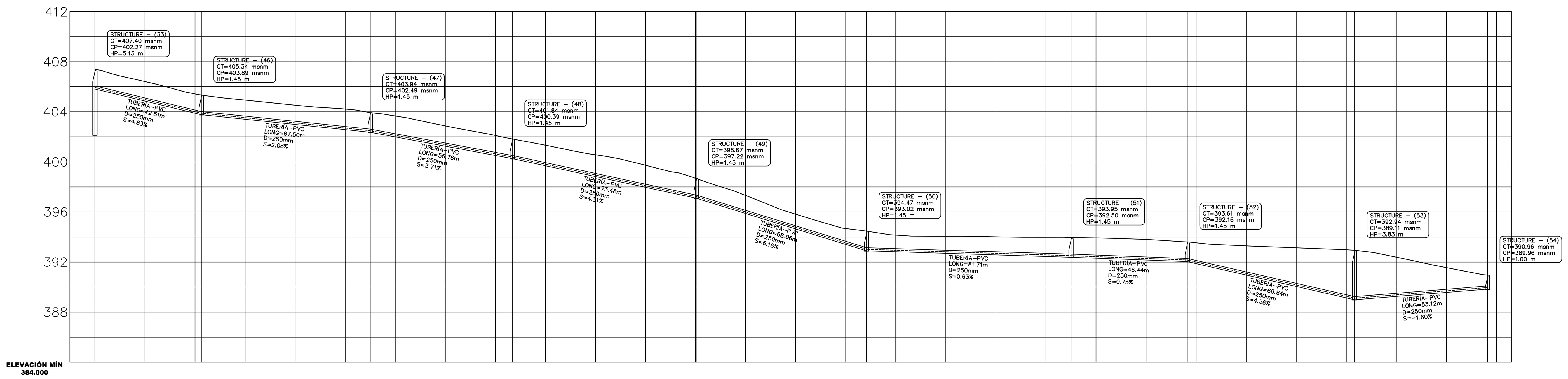
PERFIL CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA



ABSCISADO	CORTE	COTA TERRENO	COTA PROYECTO
0+000.00	1.45	393.61	392.16
0+020	1.63		
0+040	1.96	393.95	392.00
0+046.43	2.03	393.98	391.95
0+060	2.02		
0+080	1.97		
0+100	2.00		
0+117.21	1.95	393.20	391.25
0+120	1.88		
0+140	1.97		
0+160	2.18		
0+169.80	2.28	393.40	391.12
0+180	2.39		
0+200	2.68		
0+217.32	2.89	393.89	391.00
0+220	2.92		
0+240	3.13		
0+260	3.30		
0+280	3.45		
0+290.83	3.52	394.34	390.82
0+300	4.14		
0+320	5.40		
0+340	6.71		
0+360	8.08	394.65	386.58
0+380	8.34		
0+390.69	8.45	394.95	386.50
0+400	8.56		
0+420	8.77		
0+440	8.91		
0+460	9.07		
0+464.15	9.11	395.43	386.32

V=1: 200
H=1: 1000

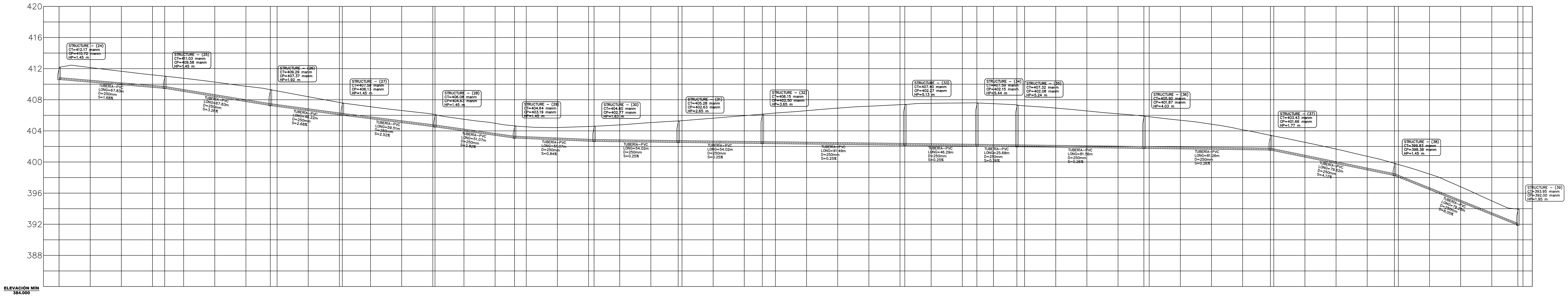
PERFIL CALLE JOSÉ ARTEAGA



ABSCISADO	CORTE	COTA TERRENO	COTA PROYECTO
0+543.07	5.13	407.40	402.27
0+020	1.43		
0+040	1.41		
0+042.51	1.45	405.34	403.89
0+060	1.40		
0+080	1.41		
0+100	1.52		
0+110.01	1.45	403.94	402.49
0+120	1.54		
0+140	1.50		
0+160	1.47		
0+166.77	1.45	401.84	400.39
0+180	1.52		
0+200	1.61		
0+220	1.64		
0+240.25	1.45	398.67	397.22
0+260	1.32		
0+280	1.05		
0+300	1.15		
0+308.31	1.45	394.47	393.02
0+320	1.21		
0+340	1.24		
0+360	1.32		
0+380	1.41		
0+390.02	1.45	393.95	392.50
0+400	1.49		
0+420	1.52		
0+436.46	1.45	393.61	392.16
0+440	1.54		
0+460	2.20		
0+480	2.96		
0+500	3.72		
0+503.30	3.83	392.94	389.11
0+520	3.01		
0+540	1.85		
0+556.42	1.00	390.96	389.96
0+560			

V=1: 200
H=1: 1000

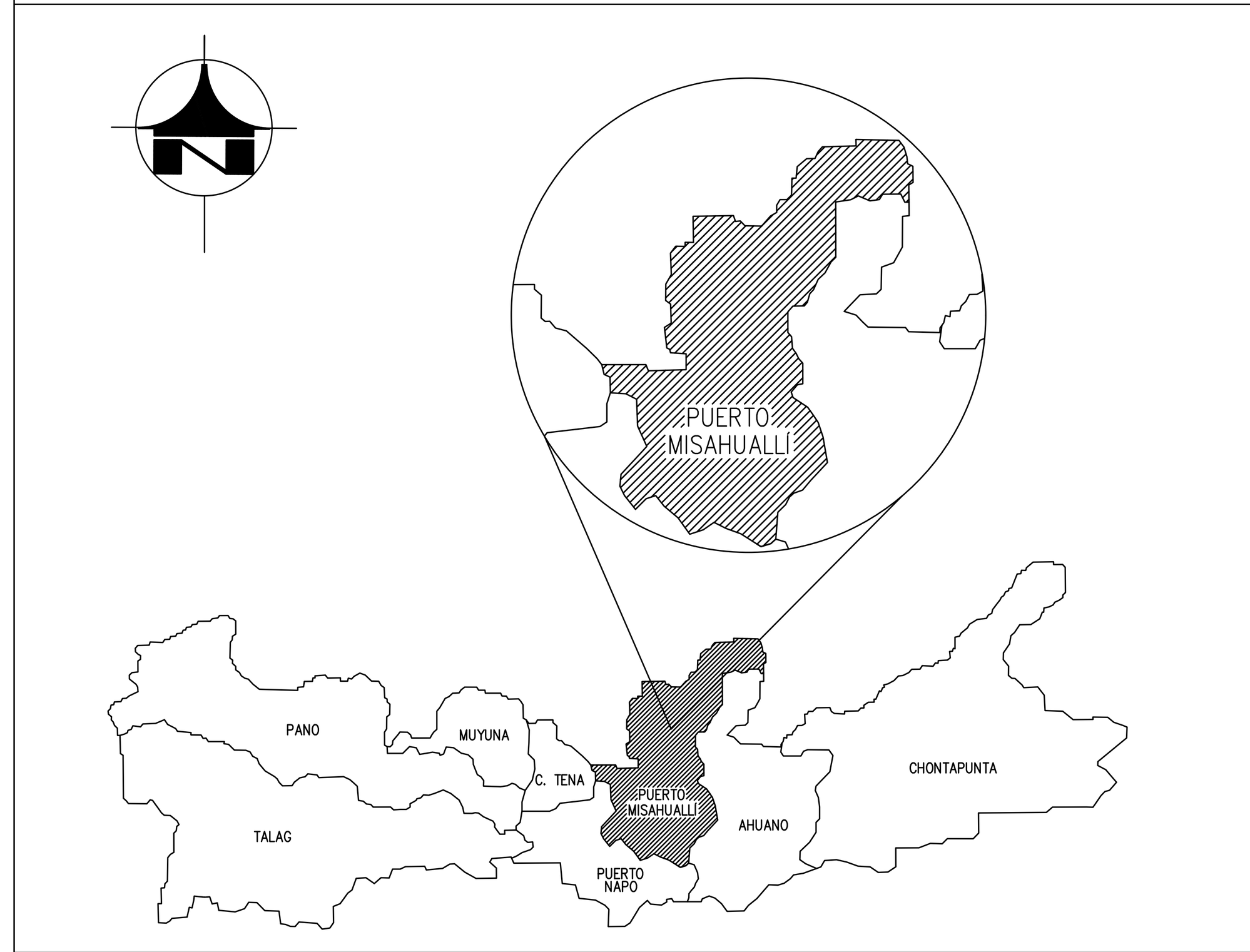
PERFIL CALLE JOSÉ ANTONIO SANTANDER



ABSCISADO	CORTE	COTA TERRENO	COTA PROYECTO
0+000.00	1.45	412.17	410.72
0+020	1.75		
0+040	1.61		
0+060	1.48		
0+067.83	1.45	411.03	409.58
0+080	1.57		
0+100	1.73		
0+120	1.85		
0+135.66	1.92	409.29	407.37
0+140	1.87		
0+160	1.67		
0+180	1.47		
0+181.88	1.46	407.58	406.13
0+200	1.43		
0+220	1.44		
0+240	1.47		
0+241.39	1.45	406.08	404.63
0+260	1.38		
0+280	1.43		
0+292.46	1.45	404.64	403.19
0+300	1.39		
0+320	1.46		
0+340	1.77		
0+343.53	1.83	404.60	402.77
0+360	2.04		
0+380	2.39		
0+397.55	2.65	405.28	402.63
0+400	2.68		
0+420	3.06		
0+440	3.43		
0+451.57	3.65	406.15	402.50
0+460	3.82		
0+480	4.17		
0+500	4.55		
0+520	4.85		
0+540	5.09		
0+543.07	5.13	407.40	402.27
0+560	5.32		
0+580	5.41		
0+589.35	5.44	407.59	402.15
0+600	5.37		
0+615.04	5.24	407.32	402.08
0+620	5.15		
0+640	4.91		
0+660	4.60		
0+680	4.28		
0+696.59	4.03	405.90	401.87
0+700	3.96		
0+720	3.56		
0+740	3.10		
0+760	2.43		
0+777.85	1.77	403.43	401.66
0+780	1.77		
0+800	1.78		
0+820	1.74		
0+840	1.63		
0+857.47	1.45	399.83	398.38
0+860	1.50		
0+880	1.88		
0+900	1.86		
0+920	1.66		
0+936.72	1.95	393.95	392.00
0+940			

V=1: 200
H=1: 1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE: PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

OBSERVACIÓN:

PROYECTO:
DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

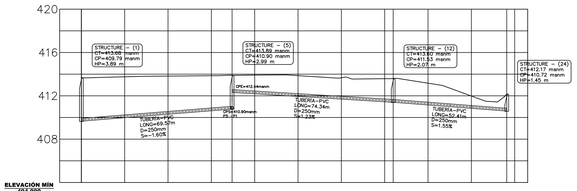
FECHA: 03 /05 /2021

LÁMINA: 06 /24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL; Egda. ADRIANA MOYA

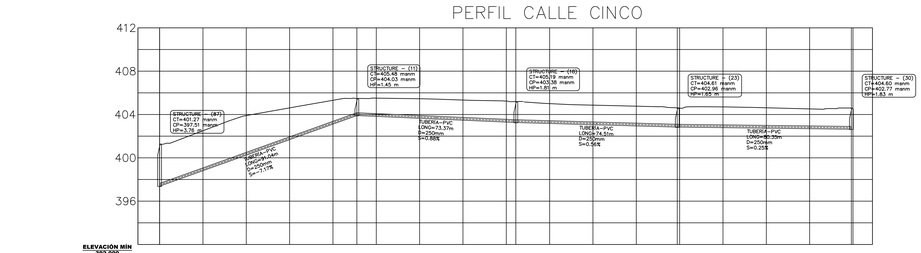
PERFIL CALLE OCHO



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+069.57	0+080	0+100	0+120	0+140	0+143.91	0+160	0+180	0+196.32	0+200
CORTE	3.89	3.65	3.39	3.11	2.99	1.60	1.79	1.84	2.00	2.07	1.88	1.01	1.45	
COTA TERRENO	415.66				413.86				413.60				412.17	
COTA PROYECTO	409.79				410.90				411.53				410.72	

V=1: 200
H=1:1000

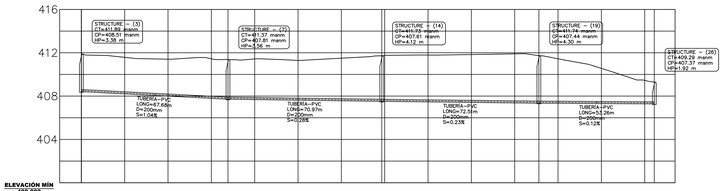
PERFIL CALLE CINCO



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+091.04	0+100	0+120	0+140	0+160	0+164.41	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320
CORTE	3.76	3.56	3.53	2.80	2.07	1.45	1.96	1.68	1.73	1.82	1.81	1.70	1.68	1.69	1.65	1.79	1.75	1.70	1.83
COTA TERRENO	401.27					402.48				405.19					404.61				404.60
COTA PROYECTO	397.51					404.03				403.36					402.96				402.77

V=1: 200
H=1:1000

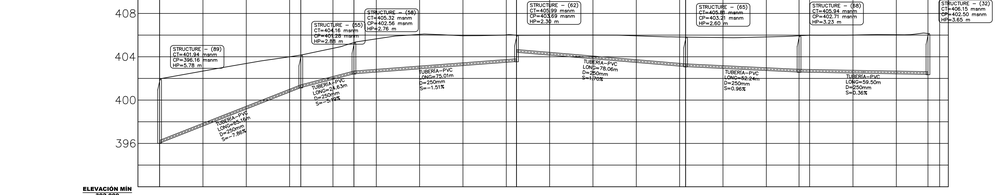
PERFIL CALLE SIETE



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+067.68	0+080	0+100	0+120	0+140	0+146.16	0+160	0+180	0+200	0+211.16	0+220	0+240	0+260	0+264.42
CORTE	3.38	3.28	3.31	3.56	3.96	3.66	3.08	3.84	4.12		4.23	4.32	4.43	4.30	4.02	3.15	2.07	1.92
COTA TERRENO	411.89				411.37				411.73					411.74			409.29	
COTA PROYECTO	408.51				407.81				407.61					407.44			407.37	

V=1: 200
H=1:1000

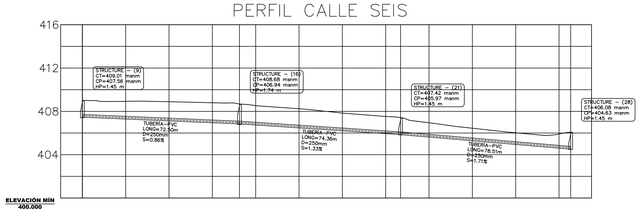
PERFIL CALLE TRES



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+065.16	0+080	0+089.79	0+100	0+120	0+140	0+160	0+164.80	0+180	0+200	0+220	0+240	0+252.88	0+260	0+280	0+295.10	0+300	0+320	0+340	0+354.60	0+360
CORTE	5.78	4.95	4.08	3.12	2.88	2.73	2.76	2.94	3.06	2.63	2.40	2.30	1.71	2.06	2.33	2.56	2.60	2.72	2.97	3.23	3.29	3.38	3.48	3.65	
COTA TERRENO	401.94				404.16				405.32							405.81				405.84				406.15	
COTA PROYECTO	396.16				401.28		402.56					405.99				403.21				402.71				402.50	

V=1: 200
H=1:1000

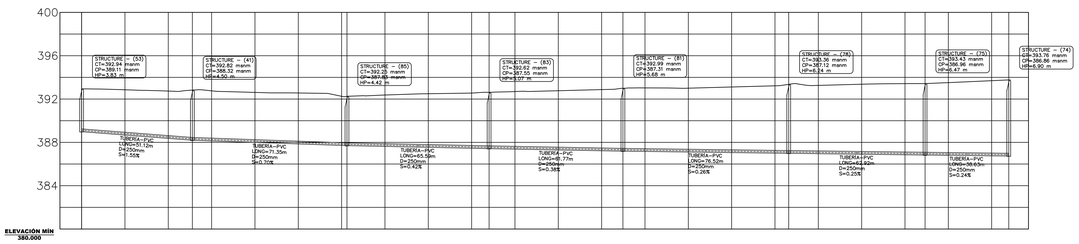
PERFIL CALLE SEIS



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+072.50	0+080	0+100	0+120	0+140	0+146.86	0+160	0+180	0+200	0+220	0+225.37
CORTE	1.45	1.51	1.65	1.72	1.74	1.66	1.64	1.51	1.46	1.45	1.19	1.03	0.95	1.18	1.45
COTA TERRENO	409.01				408.68				407.42					406.08	
COTA PROYECTO	407.56				406.94				405.97					404.63	

V=1: 200
H=1:1000

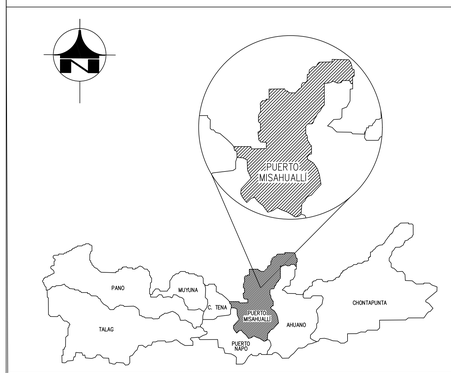
PERFIL CALLE NAPO



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+051.12	0+060	0+080	0+100	0+120	0+131.47	0+140	0+160	0+180	0+188.06	0+200	0+220	0+240	0+249.83	0+260	0+280	0+300	0+320	0+326.38	0+340	0+360	0+380	0+389.27	0+400	0+420	0+427.90
CORTE	3.83	4.05	4.24	4.50	4.50	4.49	4.58	4.41	4.47	4.62	4.62	4.97	5.07	5.19	5.34	5.52	5.68	5.74	5.77	5.93	6.09	6.24	6.18	6.34	6.44	6.47	6.59	6.81	6.90	
COTA TERRENO	392.94			392.82				392.25				392.62				392.99					393.36					393.43			393.76	
COTA PROYECTO	389.11			388.32				387.83				387.55				387.31					387.12					386.96			386.86	

V=1: 200
H=1:1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA:
CIVIL 3D–2019

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

OBSERVACIÓN:

PROYECTO:
DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA:
1:1000

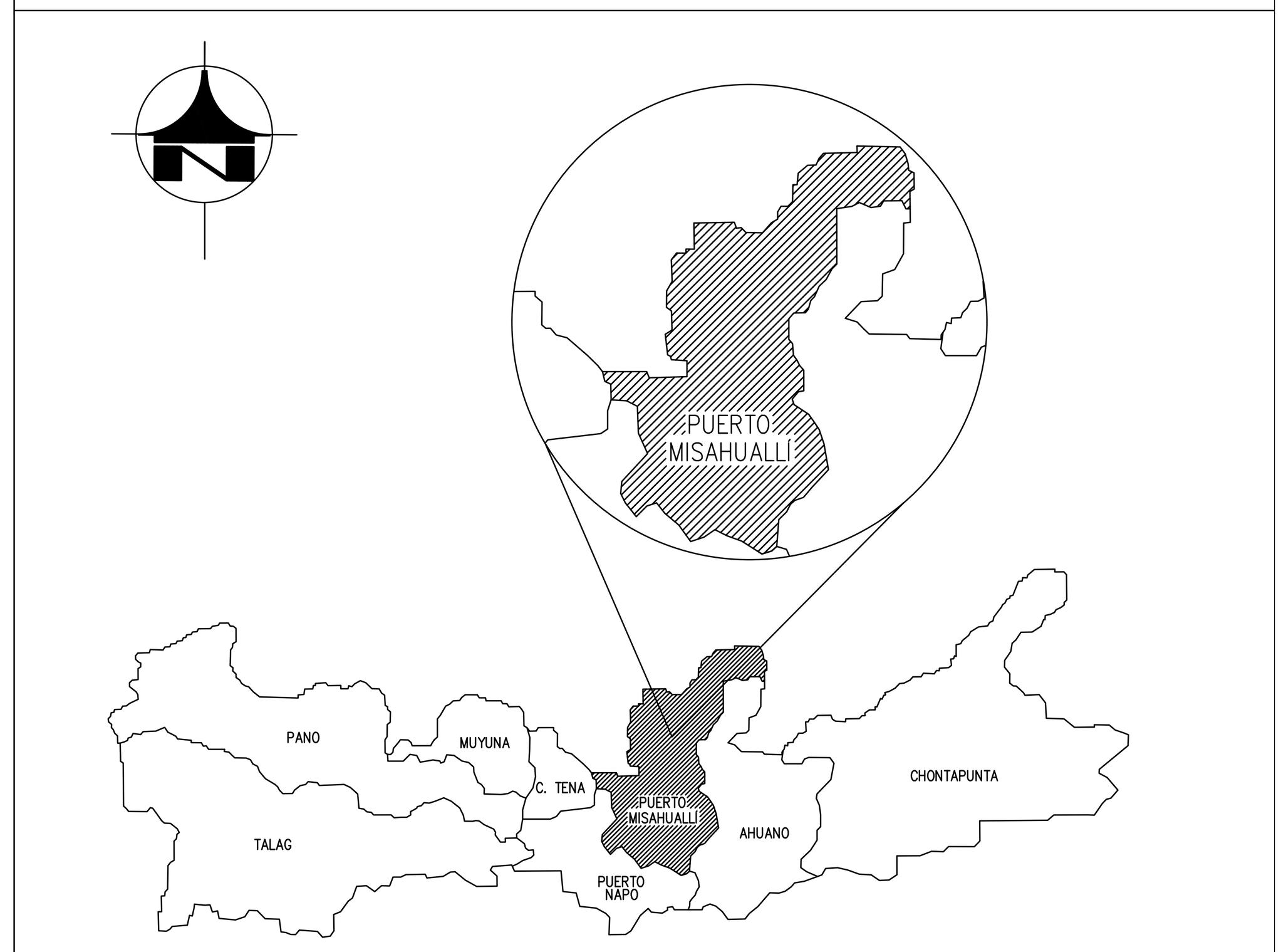
FECHA:
03 /05 /2021

LÁMINA:
07 / 24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE: PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

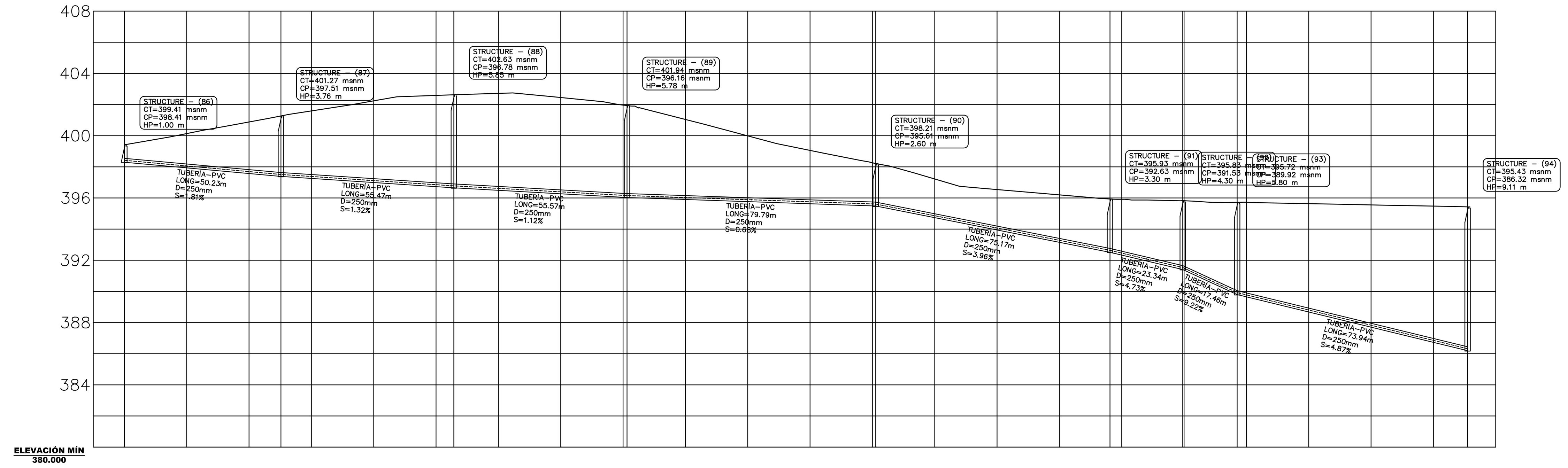
OBSERVACIÓN:

LÁMINA: 08 / 24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egda. ADRIANA MOYA

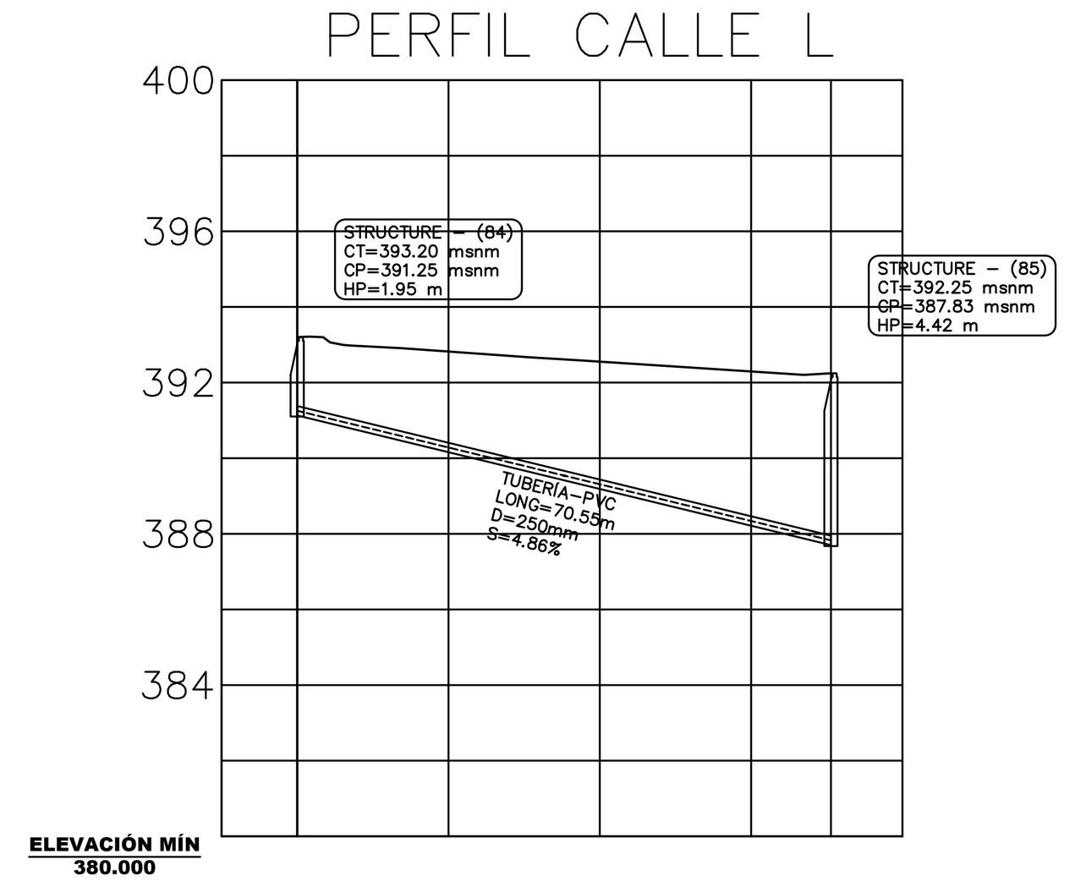
PERFIL CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+050.23	0+060	0+080	0+100	0+105.71	0+120	0+140	0+160 / 0+161.28	0+180	0+200	0+220	0+240 / 0+241.06	0+260	0+280	0+300	0+316.23	0+320	0+338.58 / 0+340	0+357.04	0+360	0+380	0+400	0+420	0+430.98
CORTE	1.00	2.08	3.19	3.76	4.21	5.12	5.73	5.85	6.10	6.06	5.79 / 5.78	5.01	4.10	3.30	2.61 / 2.60	2.36	2.47	2.92	3.30	3.46	4.30 / 4.39	5.80	5.94	6.83	7.73	8.62	9.11
COTA TERRENO	399.41			401.27				402.63			401.94				398.21				395.93		395.83	395.72					395.43
COTA PROYECTO	398.41			397.51				396.78			396.16				395.61				392.63		391.53	389.92					386.32

V=1: 200
H=1: 1000

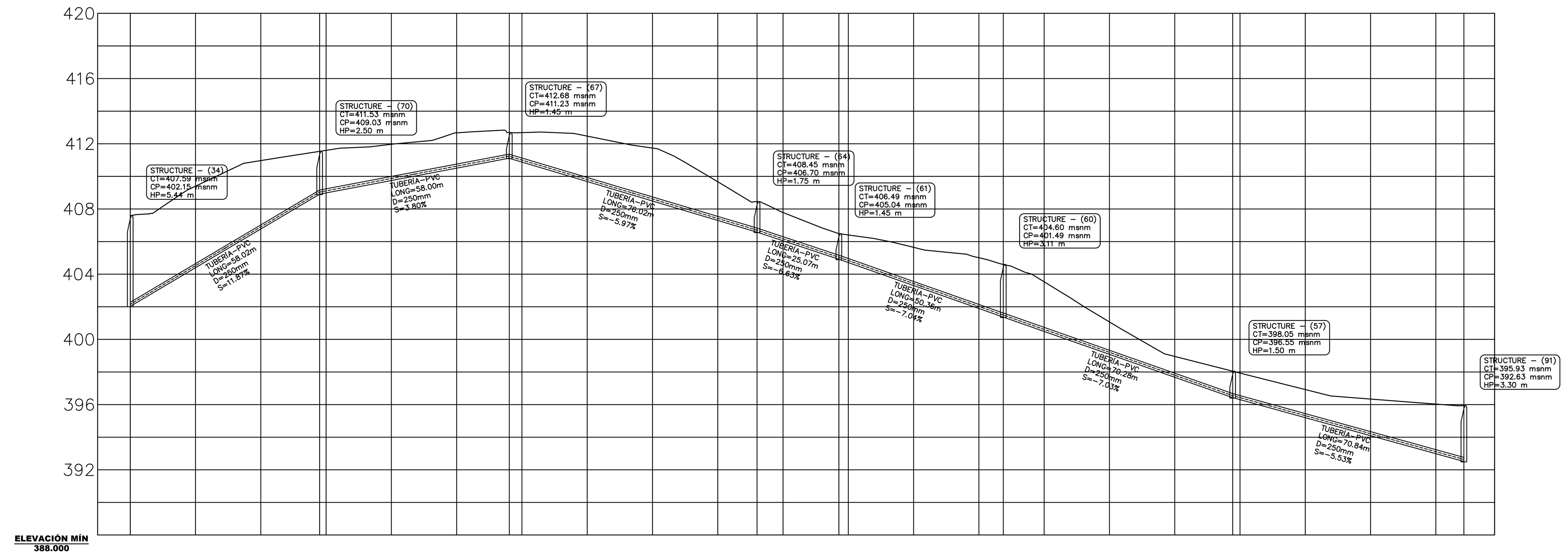
PERFIL CALLE L



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+070.55
CORTE	1.95	2.54	3.24	3.95	4.42
COTA TERRENO	393.20				392.25
COTA PROYECTO	391.25				387.83

V=1: 200
H=1: 1000

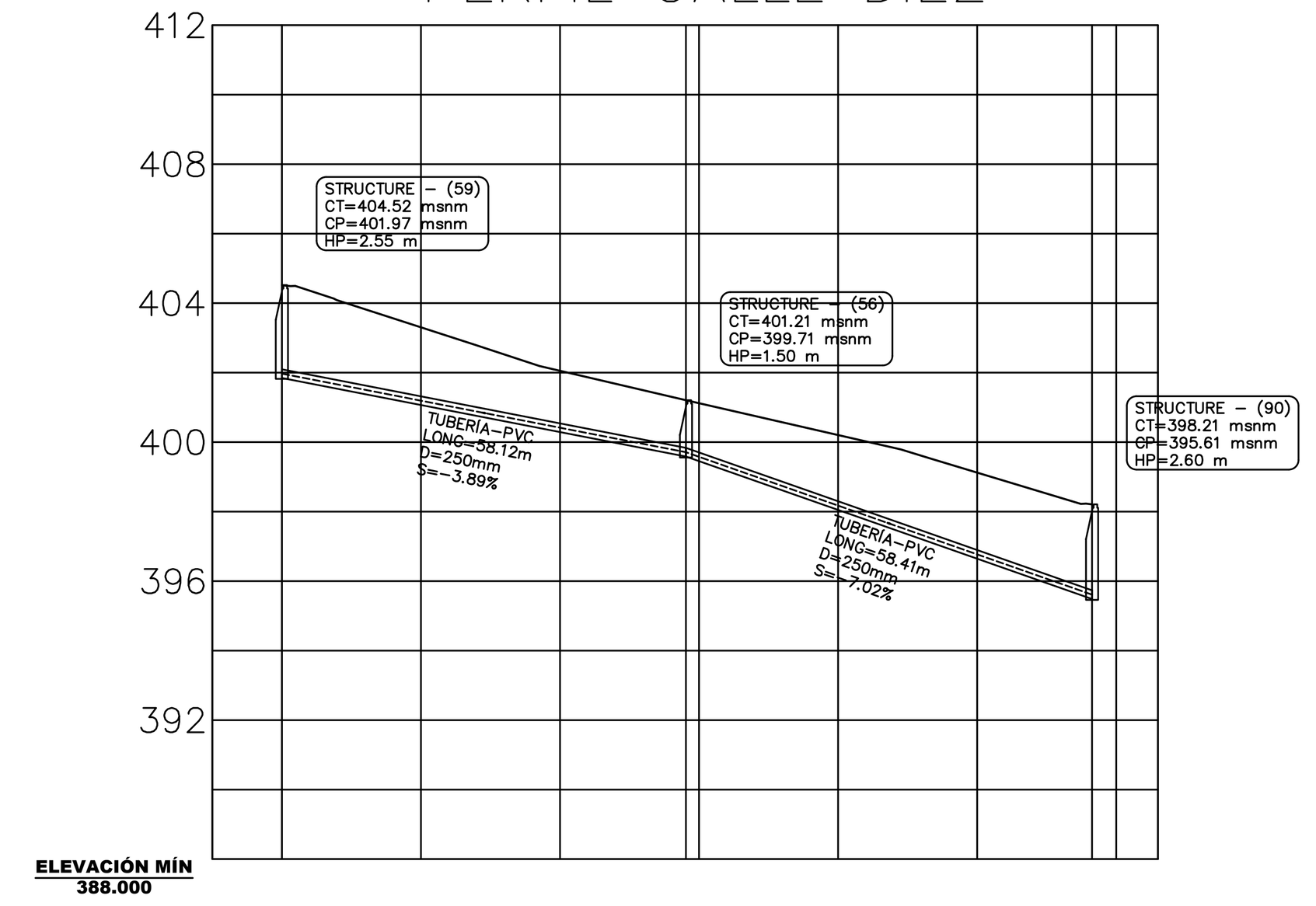
PERFIL CALLE NUEVE



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+116.02	0+120	0+140	0+160	0+180	0+192.04	0+200	0+217.11	0+220	0+240	0+260	0+267.47	0+280	0+300	0+320	0+337.75	0+340	0+360	0+380	0+400	0+408.59
CORTE	5.44	4.87	4.07	2.50 / 2.48	2.10	2.04	1.45	1.68	2.66	3.12	2.25	1.75	1.61	1.45	1.57	2.22	2.99	3.11	2.92	1.86	1.15	1.50	1.51	1.60	2.12	2.92	3.30
COTA TERRENO	407.59			411.53			412.68					408.45		406.49				404.60				398.05					395.93
COTA PROYECTO	402.15			409.03			411.23					406.70		405.04				401.49				396.55					392.63

V=1: 200
H=1: 1000

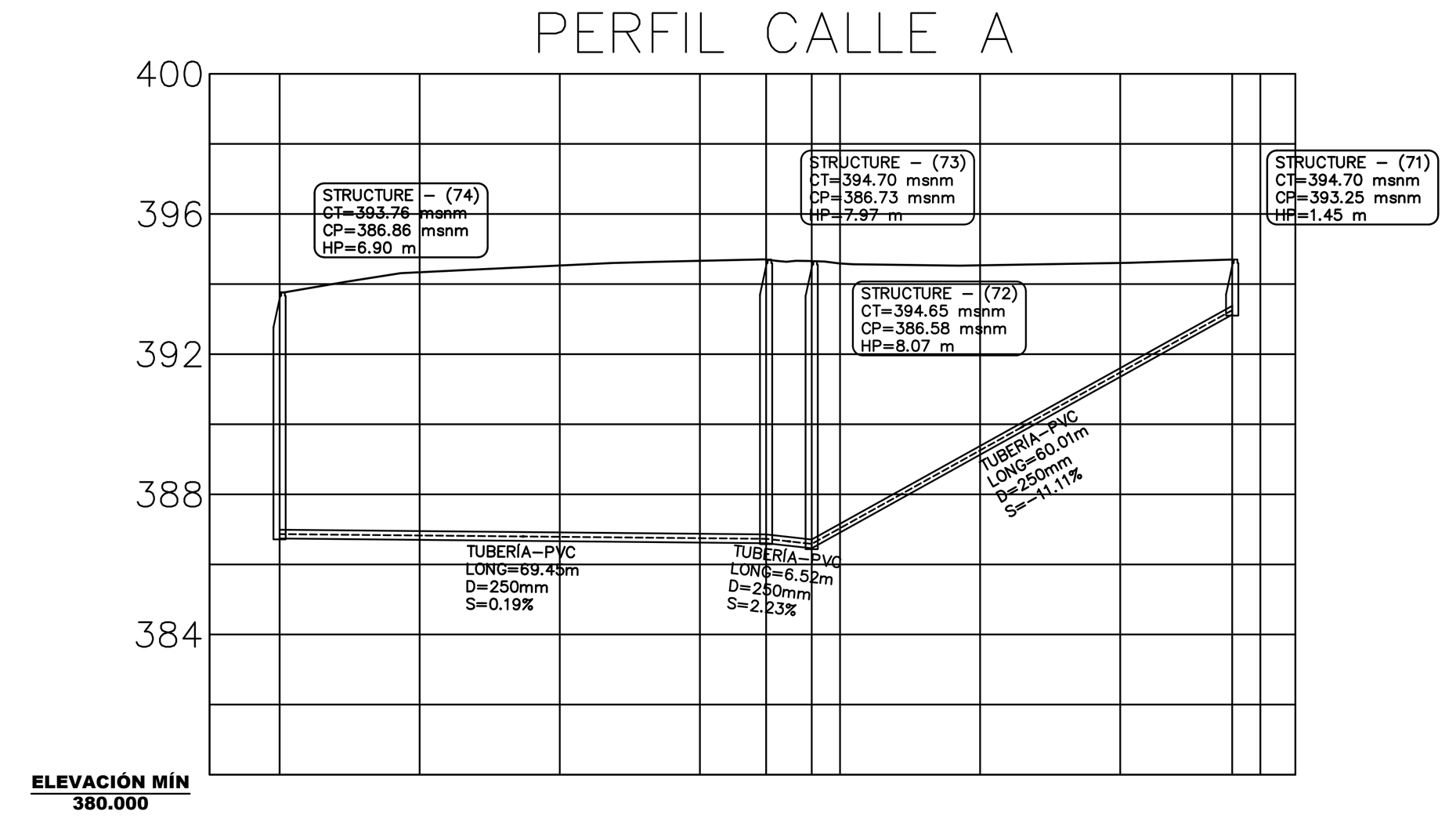
PERFIL CALLE DIEZ



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+116.53	0+120
CORTE	2.55	2.11	1.64	1.50 / 1.51	2.03	2.35	2.60	
COTA TERRENO	404.52			401.21			398.21	
COTA PROYECTO	401.97			399.71			395.61	

V=1: 200
H=1: 1000

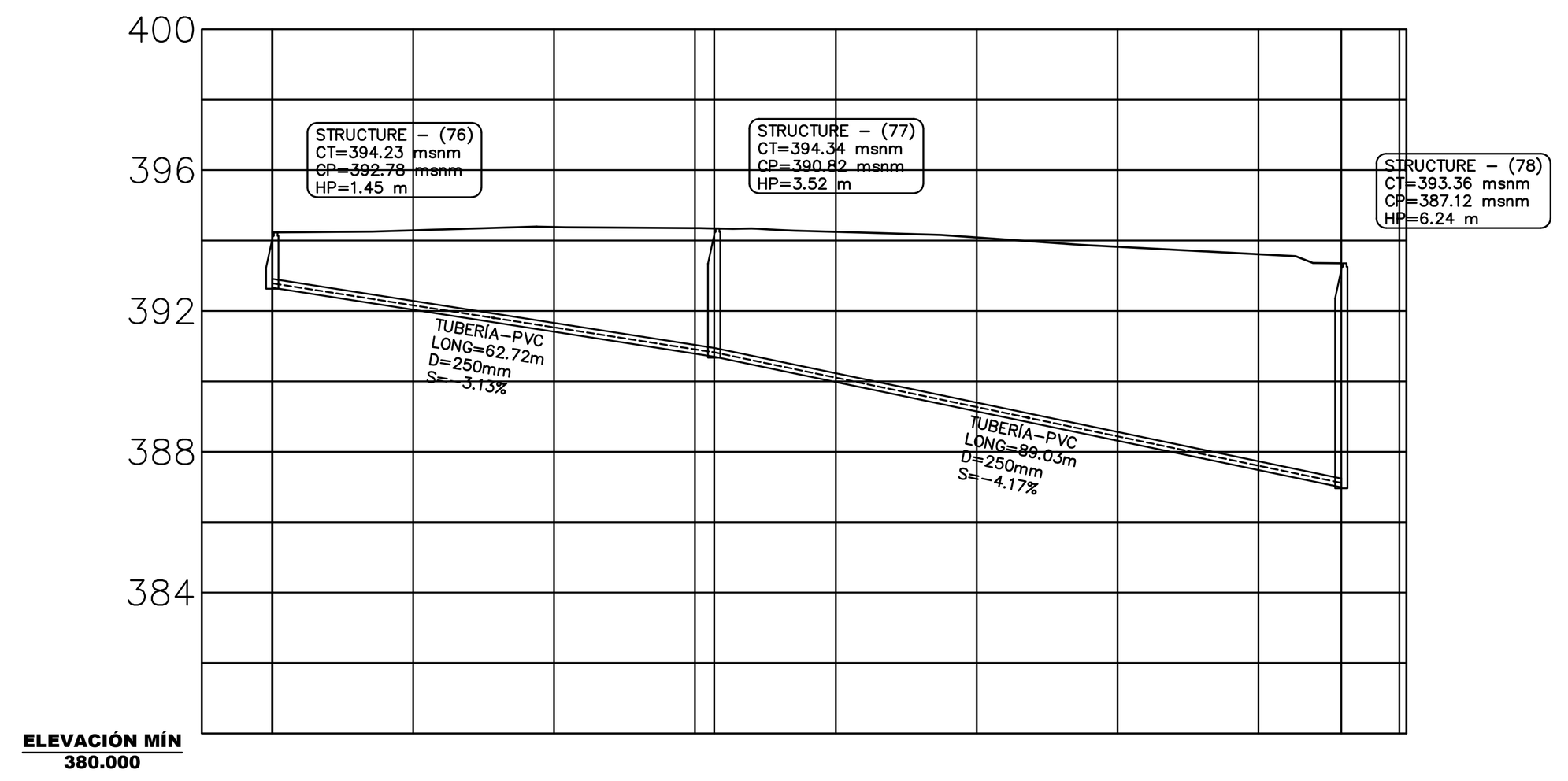
PERFIL CALLE A



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+069.45	0+075.96	0+080	0+100	0+120	0+135.98	0+140
CORTE	6.90	7.51	7.74	7.92	7.97	8.07	7.55	5.28	3.12	1.45	
COTA TERRENO	393.76				394.70	394.65				394.70	
COTA PROYECTO	386.86				386.73	386.58				393.25	

V=1: 200
H=1: 1000

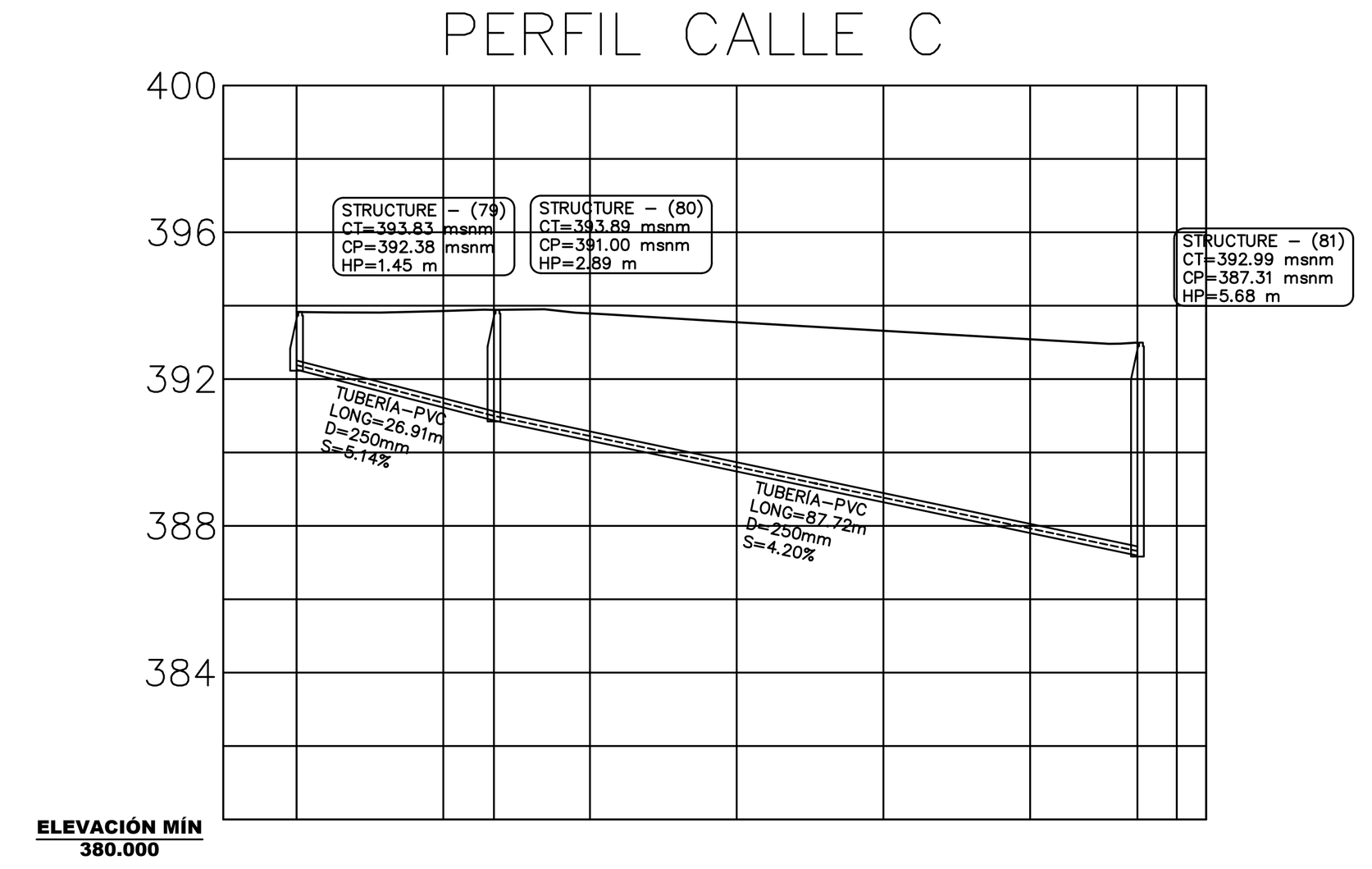
PERFIL CALLE B



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060 / 0+062.72	0+080	0+100	0+120	0+140	0+151.76	0+160
CORTE	1.45	2.13	2.85	3.44 / 3.52	4.14	4.82	5.38	6.01	6.24	
COTA TERRENO	394.23			394.34					393.36	
COTA PROYECTO	392.78			390.82					387.12	

V=1: 200
H=1: 1000

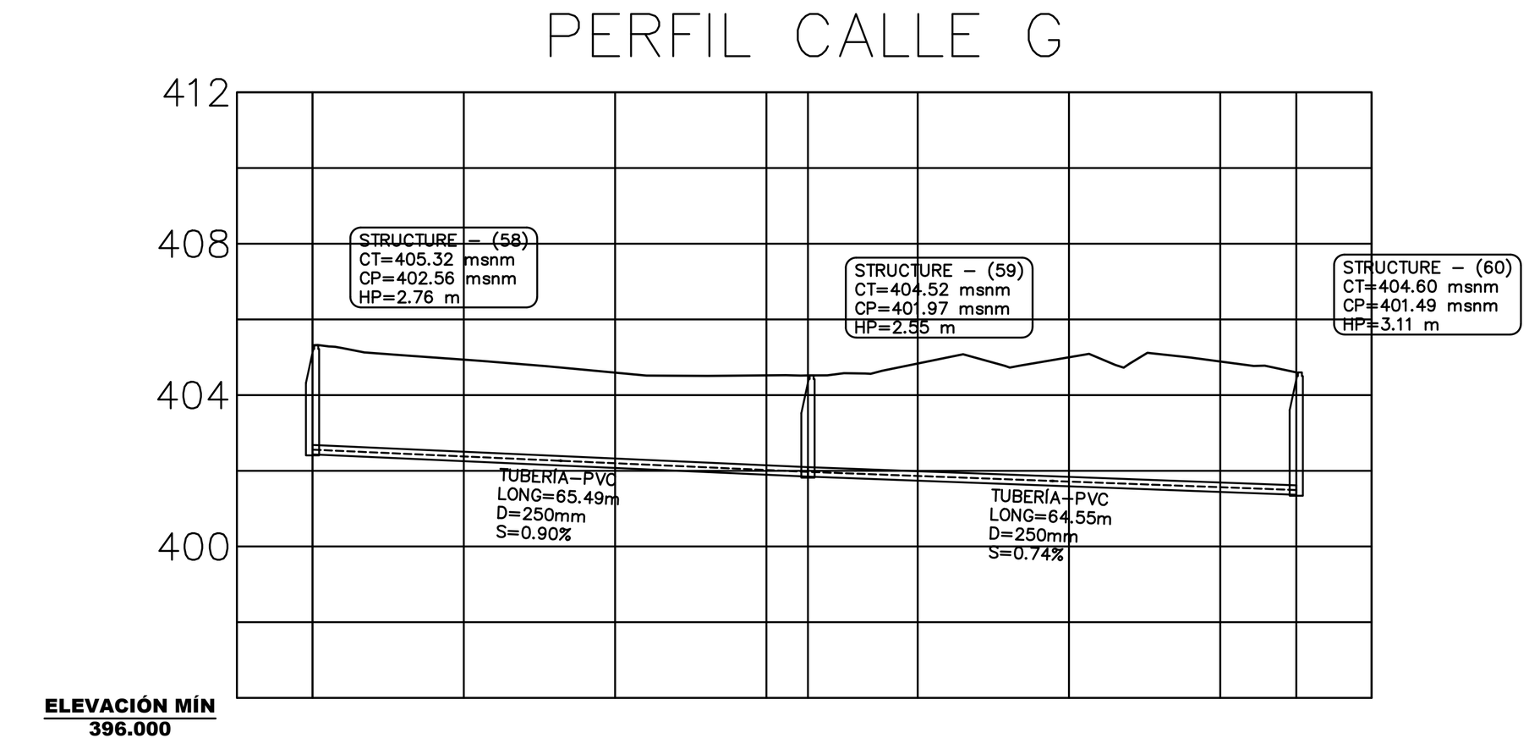
PERFIL CALLE C



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+026.91	0+040	0+060	0+080	0+100	0+114.63	0+120
CORTE	1.45	2.50	2.89	3.34	3.94	4.55	5.16	5.68	
COTA TERRENO	393.83		393.89					392.99	
COTA PROYECTO	392.38		391.00					387.31	

V=1: 200
H=1: 1000

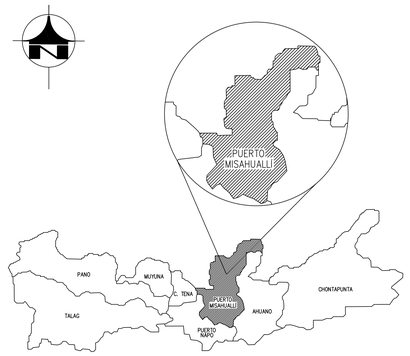
PERFIL CALLE G



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+065.49	0+080	0+100	0+120	0+130.05
CORTE	2.76	2.56	2.39	2.50	2.55	2.97	3.28	3.32	3.11
COTA TERRENO	405.32				404.52				404.60
COTA PROYECTO	402.56				401.97				401.49

V=1: 200
H=1: 1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

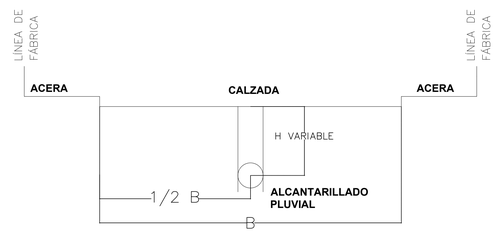
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
CURVAS DE NIVEL Y PLANIMETRÍA DE ÁREA DE PROYECTO

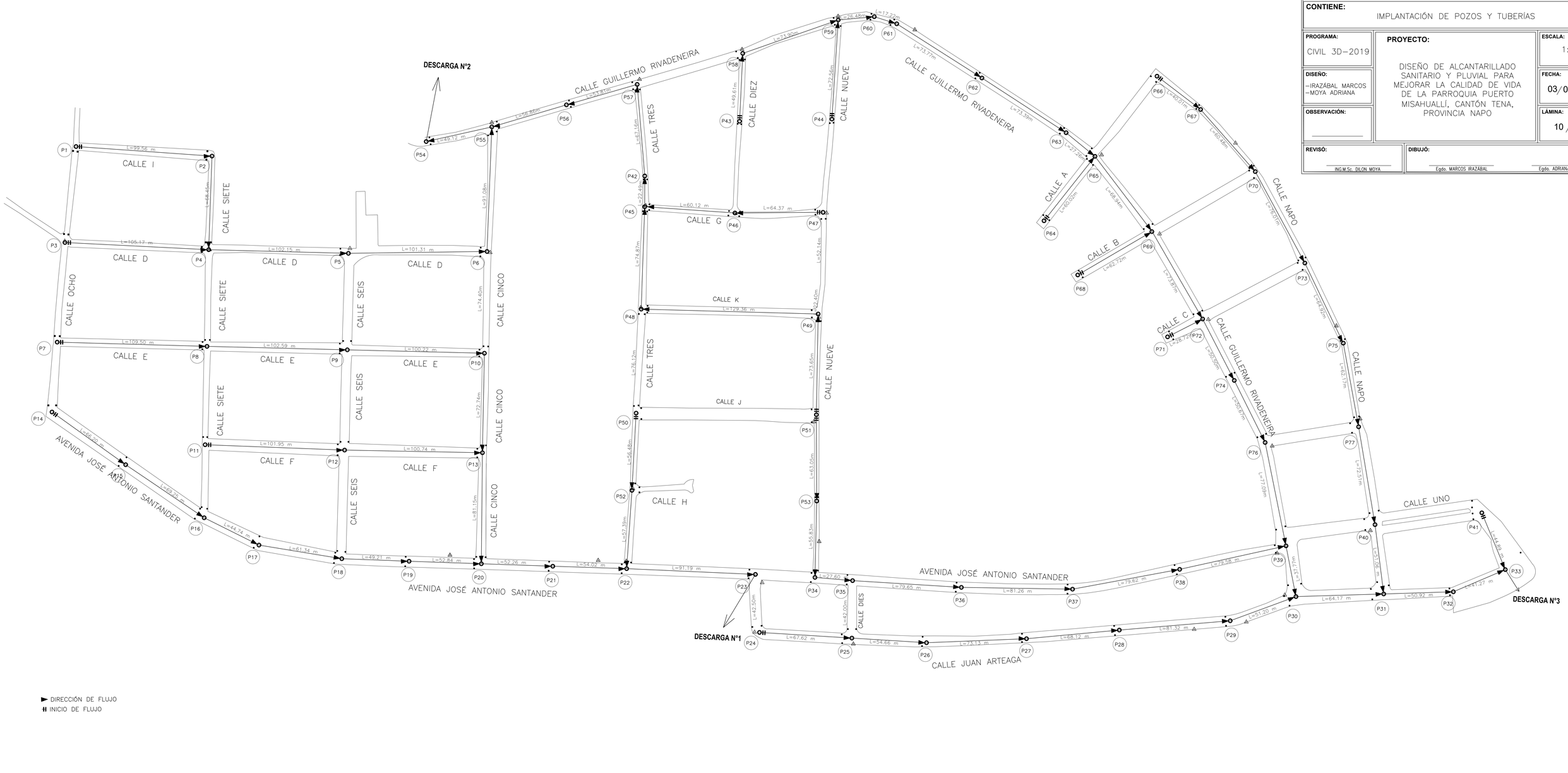
PROGRAMA: CIVIL 3D–2019	**PROYECTO:** DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO	**ESCALA:** 1:1000
DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA		**FECHA:** 03/05/2021
OBSERVACIÓN:		**LÁMINA:** 09/24
REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA	**DIBUJÓ:** Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egdo. ADRIANA MOYA	

RIO MISAHUALLÍ

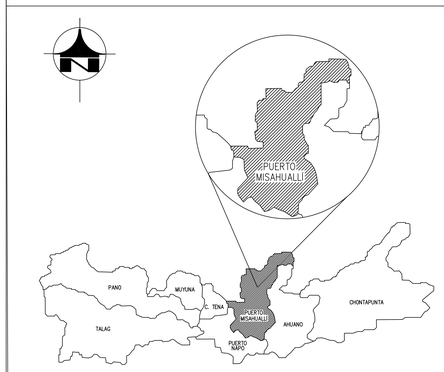
RIO NAPO



DETALLE DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN DE POZOS Y TUBERÍAS

PROGRAMA:
CIVIL 3D–2019

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

OBSERVACIÓN:

PROYECTO:
DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

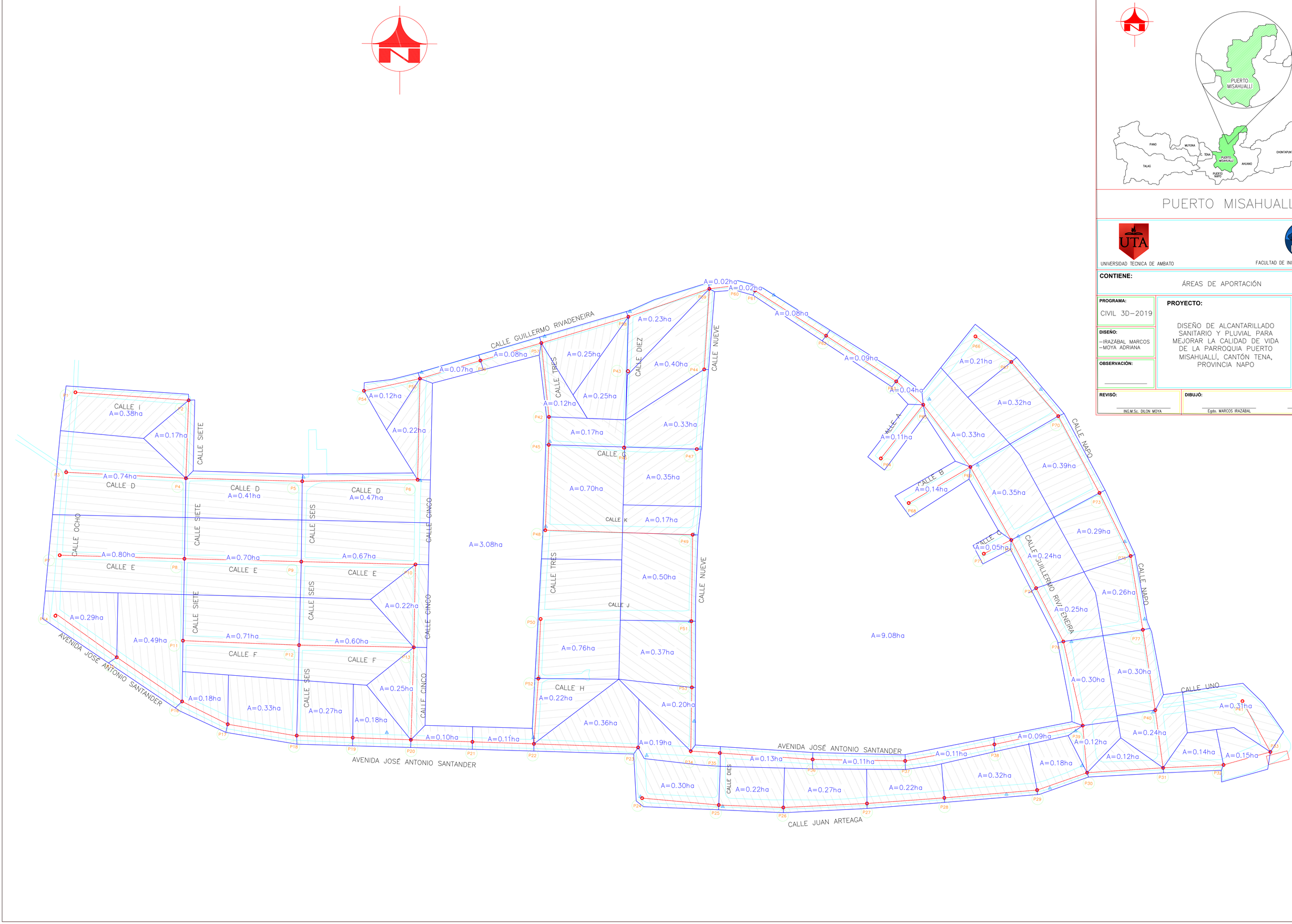
ESCALA:
1:1000

FECHA:
03/05/2021

LÁMINA:
10 / 24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA



UBICACIÓN:

PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:

ÁREAS DE APORTACIÓN

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA

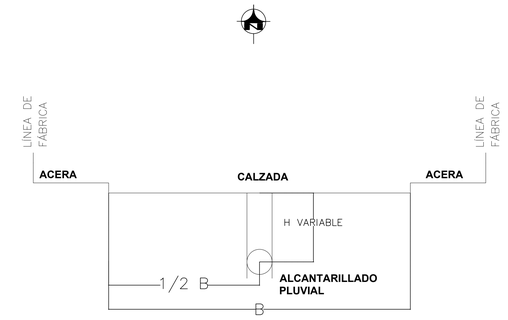
FECHA: 03/05/2021

OBSERVACIÓN:

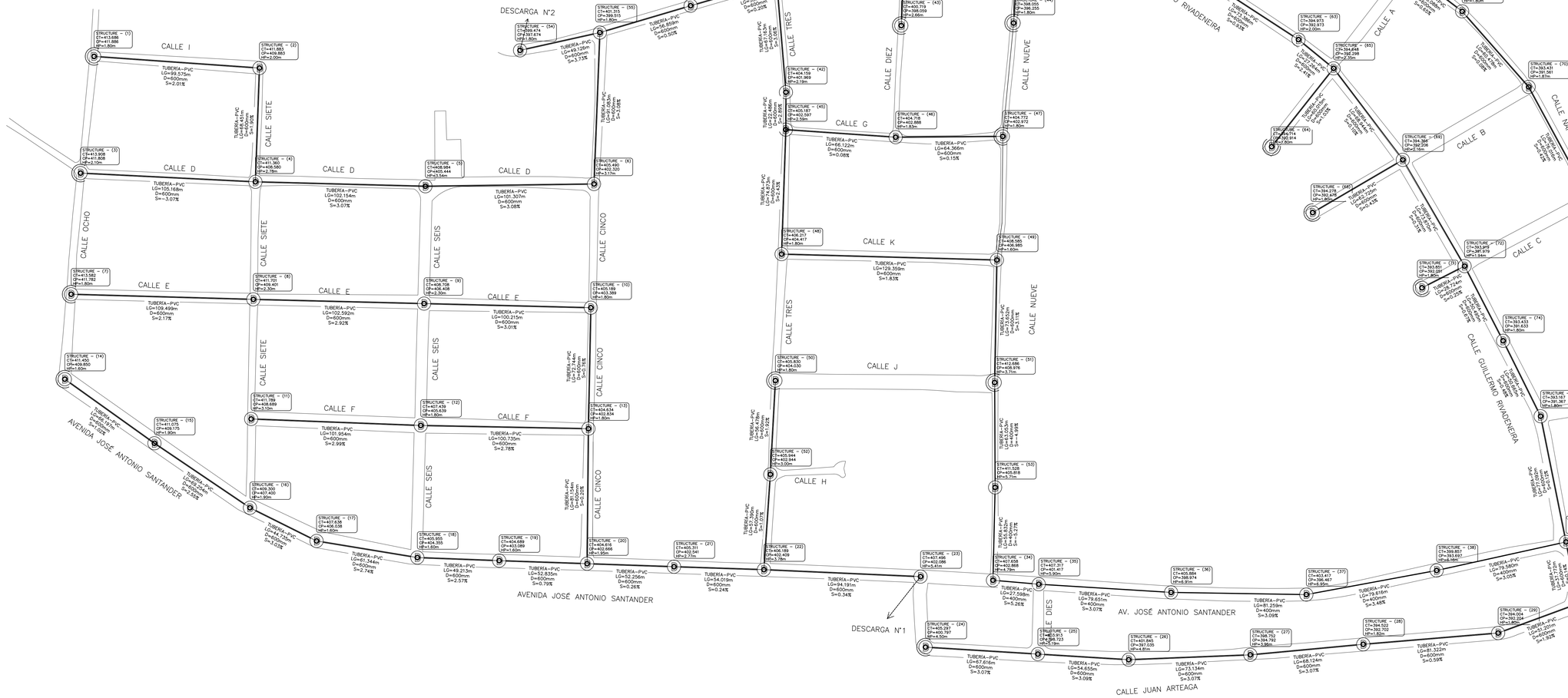
LÁMINA: 11/24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

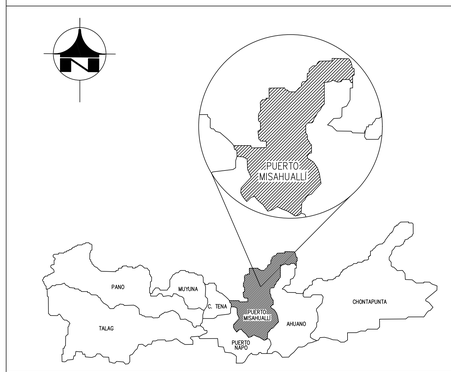
DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egdo. ADRIANA MOYA



DETALLE DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
DETALLES DE POZOS Y TUBERÍAS

PROGRAMA:
CIVIL 3D–2019

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

OBSERVACIÓN:

PROYECTO:
DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA:
1:1000

FECHA:
03/05/2021

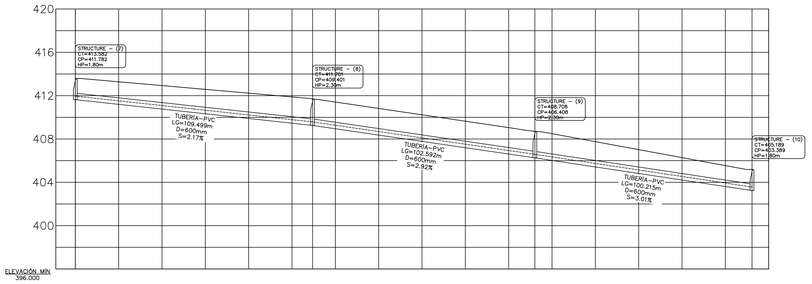
LÁMINA:
12/24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA

RAMAL N°1

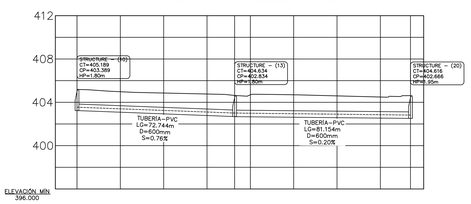
PERFIL CALLE E



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+109.50	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+212.09	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+312.31
CORTE	1.80	1.76	1.84	1.93	2.01	2.10	2.30	2.14	2.13	2.13	2.12	2.11	2.30	2.15	2.01	1.88	1.74	1.61	1.80
COTA TERRENO	413.08						411.70						408.71						405.19
COTA PROYECTO	411.78						409.40						406.41						403.39

V=1:200
H=1:1000

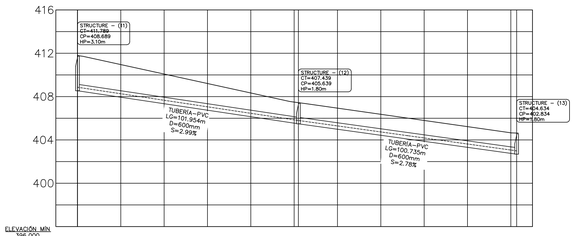
PERFIL CALLE CINCO



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+072.74	0+080	0+100	0+120	0+140	0+153.89
CORTE	1.80	1.58	1.61	1.66	1.80	1.70	1.75	1.69	1.63	1.95
COTA TERRENO	405.19				404.63				404.62	
COTA PROYECTO	403.39				402.83				402.67	

V=1:200
H=1:1000

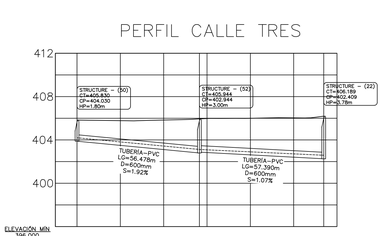
PERFIL CALLE F



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+108.46	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+202.69
CORTE	3.10	2.69	2.42	2.15	1.98	1.84	1.84	1.64	1.63	1.62	1.60	1.59	1.80
COTA TERRENO	411.79						407.44						404.63
COTA PROYECTO	408.69						405.64						402.83

V=1:200
H=1:1000

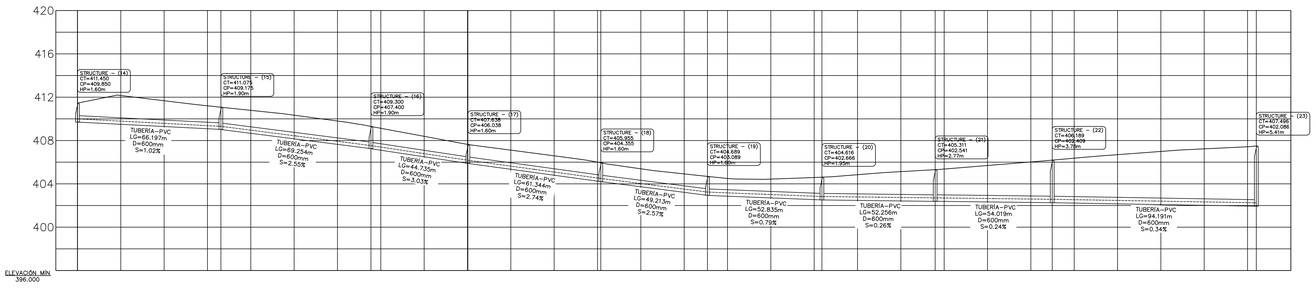
PERFIL CALLE TRES



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+056.48	0+060	0+080	0+100	0+113.87
CORTE	1.80	1.96	2.40	3.00	2.80	3.10	3.32	3.78
COTA TERRENO	405.83			405.04			405.19	
COTA PROYECTO	404.03			402.94			402.41	

V=1:200
H=1:1000

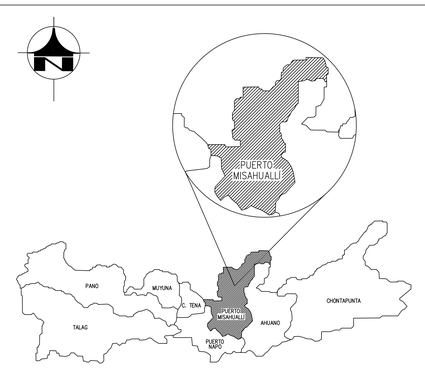
PERFIL AV. JOSÉ ANTONIO SANTANDER



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+066.20	0+080	0+100	0+120	0+135.45	0+140	0+160	0+180.19	0+200	0+220	0+240.63	0+260	0+280	0+290.74	0+300	0+320	0+340	0+358.68	0+360	0+380	0+395.83	0+400	0+420	0+440	0+449.85	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+541.04
CORTE	1.60	2.36	2.09	1.83	1.90	1.83	1.90	1.87	1.90	1.74	1.60	1.65	1.47	1.50	1.65	1.36	1.40	1.60	1.33	1.43	1.73	1.95	2.05	2.39	2.77	2.67	3.05	3.43	3.78	3.83	4.23	4.09	4.90	5.16	5.41
COTA TERRENO	411.45				411.08				409.30			407.64			405.96			404.69			404.62			403.31				406.19					407.50	
COTA PROYECTO	409.85				409.18				407.40			406.04			404.36			403.09			402.87			402.54				402.41					402.09	

V=1:200
H=1:1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:

PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

OBSERVACIÓN:

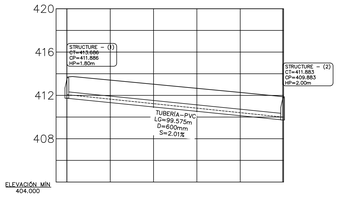
LÁMINA: 13/24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egdo. ADRIANA MOYA

RAMAL N°2

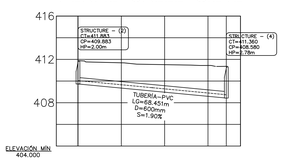
PERFIL CALLE I



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+099.58
CORTE	1.80	1.76	1.80	1.83	1.87	2.00
COTA TERRENO	413.69					411.88
COTA PROYECTO	411.89					409.88

V=1: 200
H=1: 1000

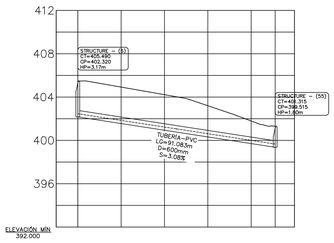
PERFIL CALLE SIETE



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+068.45
CORTE	2.00	2.03	2.24	2.54	2.78
COTA TERRENO	411.88				411.36
COTA PROYECTO	409.88				408.58

V=1: 200
H=1: 1000

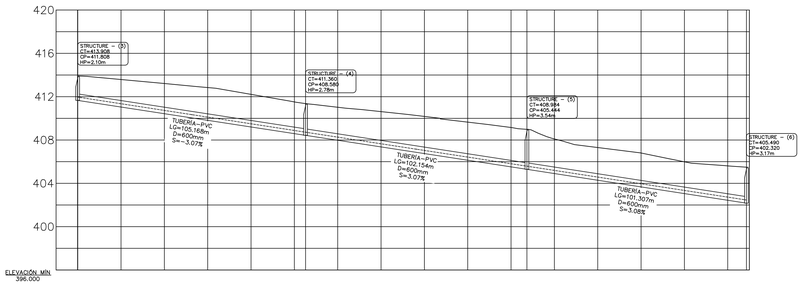
PERFIL CALLE CINCO



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+091.08
CORTE	3.17	3.07	2.99	2.36	1.79	1.80
COTA TERRENO	405.49					401.32
COTA PROYECTO	402.32					399.52

V=1: 200
H=1: 1000

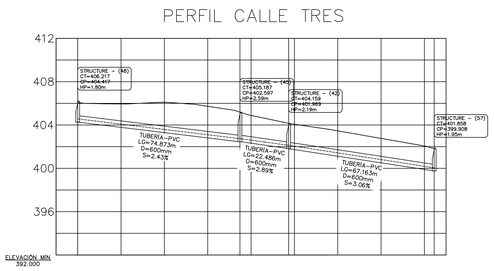
PERFIL CALLE D



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+105.17	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+207.32	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+308.83
CORTE	2.10	2.24	2.48	2.73	2.72	2.64	2.78	2.78	2.97	3.14	3.23	3.34	3.54	2.90	2.73	2.84	2.84	2.85	3.17
COTA TERRENO	413.91						411.36						408.68						405.69
COTA PROYECTO	411.81						408.58						405.44						402.52

V=1: 200
H=1: 1000

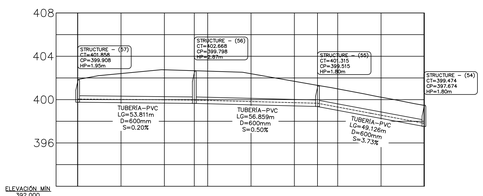
PERFIL CALLE TRES



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+074.87	0+080	0+097.36	0+100	0+120	0+140	0+160	0+164.52
CORTE	1.80	1.87	2.02	2.65	2.59	2.29	2.19	2.08	2.03	1.95	1.87	1.95
COTA TERRENO	408.22				405.19		404.16				401.86	
COTA PROYECTO	404.42				402.60		401.97				399.91	

V=1: 200
H=1: 1000

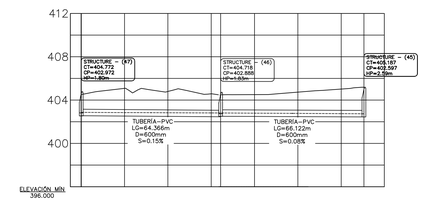
PERFIL CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+053.81	0+060	0+080	0+100	0+110.67	0+120	0+140	0+159.90
CORTE	1.95	2.39	2.77	2.87	2.70	2.57	1.97	1.80	1.68	1.66	1.80
COTA TERRENO	401.86			402.67				401.32			399.47
COTA PROYECTO	399.91			399.80				399.52			397.67

V=1: 200
H=1: 1000

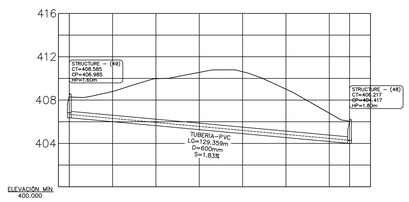
PERFIL CALLE G



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+064.37	0+080	0+100	0+120	0+130.40
CORTE	1.80	2.24	1.97	1.77	1.83	1.71	1.96	2.27	2.59
COTA TERRENO	404.77				404.72			405.19	
COTA PROYECTO	402.97				402.89			402.60	

V=1: 200
H=1: 1000

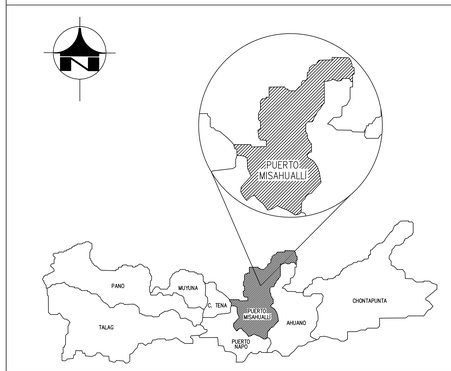
PERFIL CALLE K



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+129.36
CORTE	1.60	2.49	4.03	4.99	5.42	4.18	2.33	1.80
COTA TERRENO	408.59							406.22
COTA PROYECTO	406.99							404.42

V=1: 200
H=1: 1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO: –IRAZÁBAL MARCOS –MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

OBSERVACIÓN:

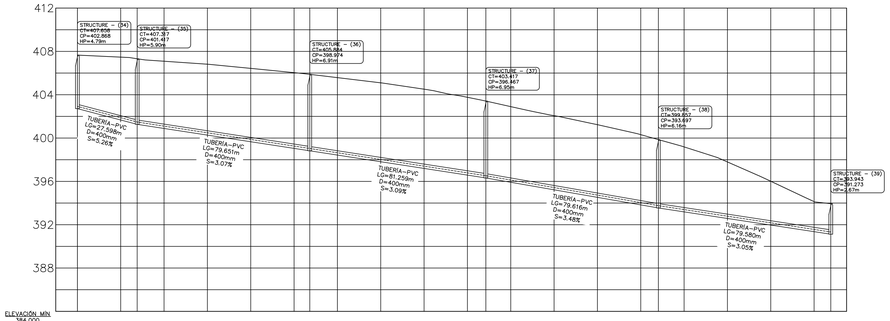
LÁMINA: 14 / 24

REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ: Egdo. MARCOS IRAZÁBAL — Egdo. ADRIANA MOYA

RAMAL N°3

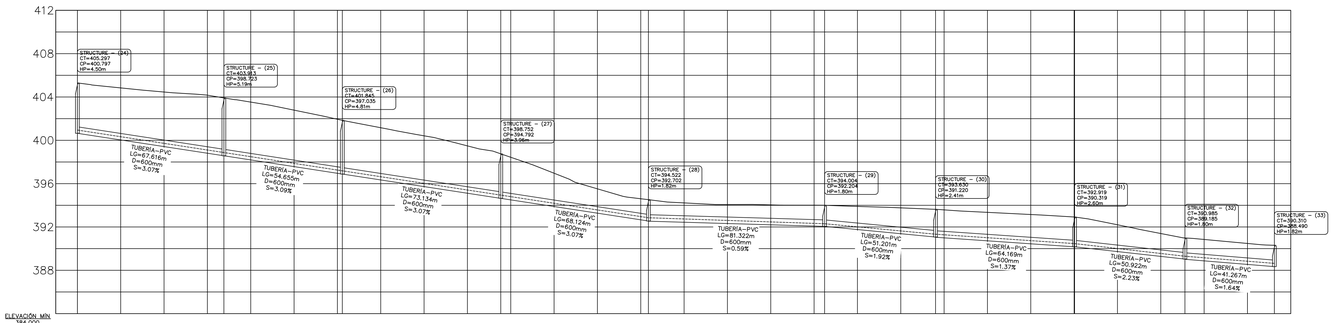
PERFIL AV. JOSÉ ANTONIO SANTANDER



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+027.60	0+040	0+060	0+080	0+100	0+107.25	0+120	0+140	0+160	0+180	0+188.51	0+200	0+220	0+240	0+260	0+268.12	0+280	0+300	0+320	0+340	0+347.70
CORTE	4.79	5.59	5.90	5.99	6.33	6.56	6.78	6.91	6.93	7.07	7.11	6.98	6.95	6.78	6.64	6.50	6.27	6.16	5.78	5.01	3.84	2.57	2.67
COTA TERRENO	407.66		407.32					406.88					403.42					399.86					393.94
COTA PROYECTO	402.87		401.42					399.97					398.47					393.70					391.27

V=1:200
H=1:1000

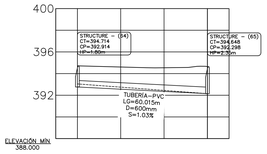
PERFIL CALLE JUAN ARTEAGA



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+067.62	0+080	0+100	0+122.27	0+140	0+160	0+180	0+195.41	0+200	0+220	0+240	0+260	0+263.33	0+280	0+300	0+320	0+340	0+354.85	0+360	0+380	0+398.05	0+400	0+420	0+440	0+448.22	0+460	0+480	0+500	0+511.14	0+520	0+540	0+552.41
CORTE	4.50	4.50	4.74	5.06	5.19	5.04	4.81	4.65	4.52	4.39	4.07	3.96	3.84	2.77	1.95	1.65	1.62	1.48	1.47	1.57	1.68	1.80	1.88	2.13	2.41	2.50	2.34	2.41	2.40	2.19	1.84	1.84	1.80	1.69	1.64	1.62
COTA TERRENO	405.30				403.91			401.85				398.75				394.52					394.00			393.63					392.62				390.99			390.31
COTA PROYECTO	400.80				398.72			397.04				394.79				392.70					392.20			391.22					390.32				389.19			388.69

V=1:200
H=1:1000

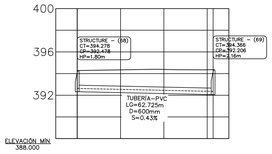
PERFIL CALLE A



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060
CORTE	1.80	1.86	2.09	2.35
COTA TERRENO	394.71			394.65
COTA PROYECTO	392.91			392.30

V=1:200
H=1:1000

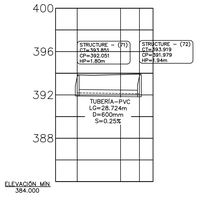
PERFIL CALLE B



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+060	0+062.79
CORTE	1.80	1.80	1.93	1.98	1.98
COTA TERRENO	394.28				394.37
COTA PROYECTO	392.48				392.21

V=1:200
H=1:1000

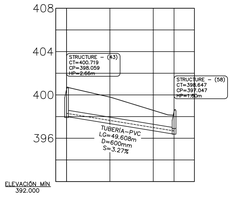
PERFIL CALLE C



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+025.72
CORTE	1.80	1.74	1.94
COTA TERRENO	393.85		393.92
COTA PROYECTO	392.05		391.98

V=1:200
H=1:1000

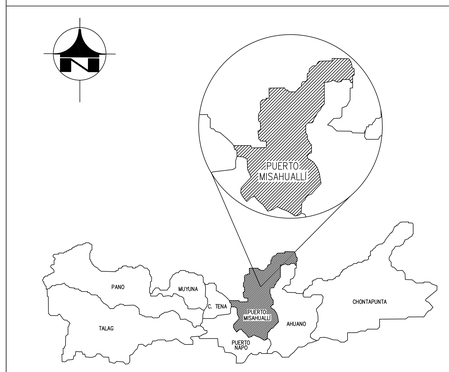
PERFIL CALLE DIEZ



ABSCISADO	0+000.00	0+020	0+040	0+049.61
CORTE	2.66	2.15	1.58	1.60
COTA TERRENO	400.72		398.65	
COTA PROYECTO	398.06		397.05	

V=1:200
H=1:1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D–2019

PROYECTO: DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO

ESCALA: 1:1000

DISEÑO:
–IRAZÁBAL MARCOS
–MOYA ADRIANA

FECHA: 03/05/2021

OBSERVACIÓN:

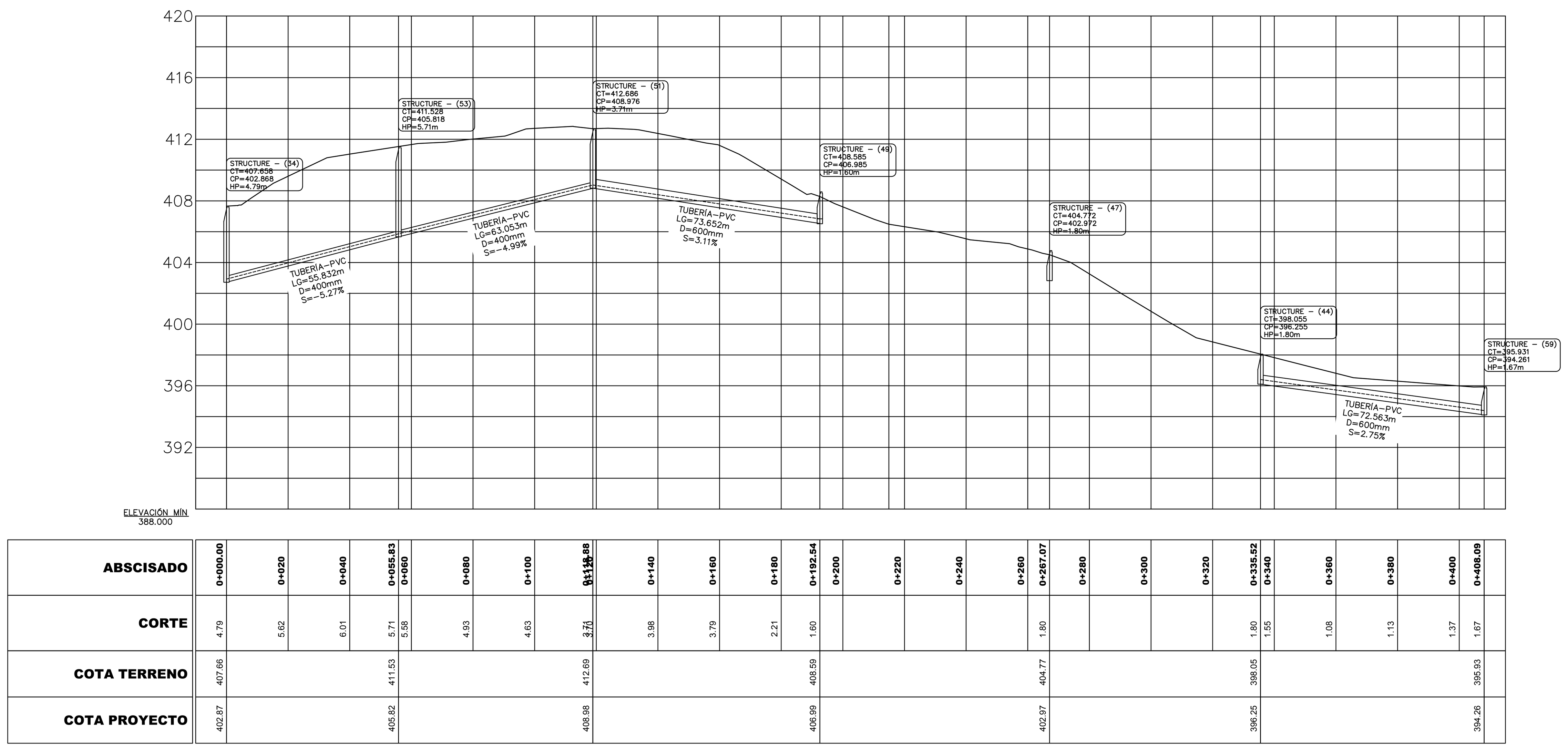
LÁMINA: 15/24

REVISÓ:
ING.M.Sc. DILON MOYA

DIBUJÓ:
Egdo. MARCOS IRAZÁBAL
Egdo. ADRIANA MOYA

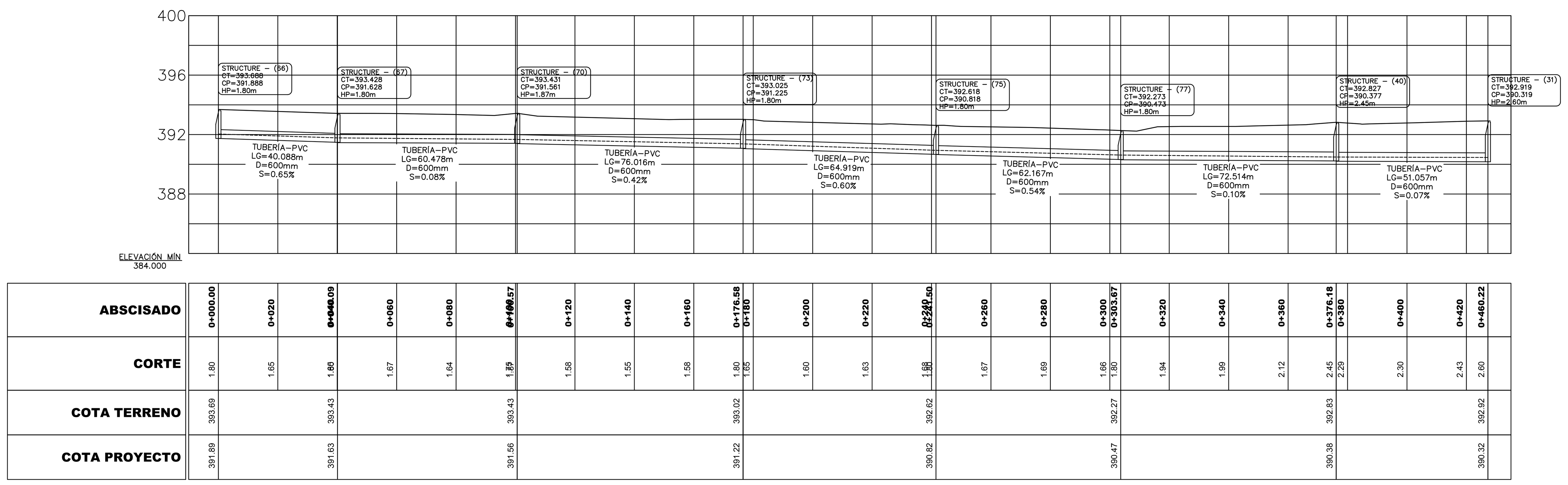
RAMAL N°3

PERFIL CALLE NUEVE



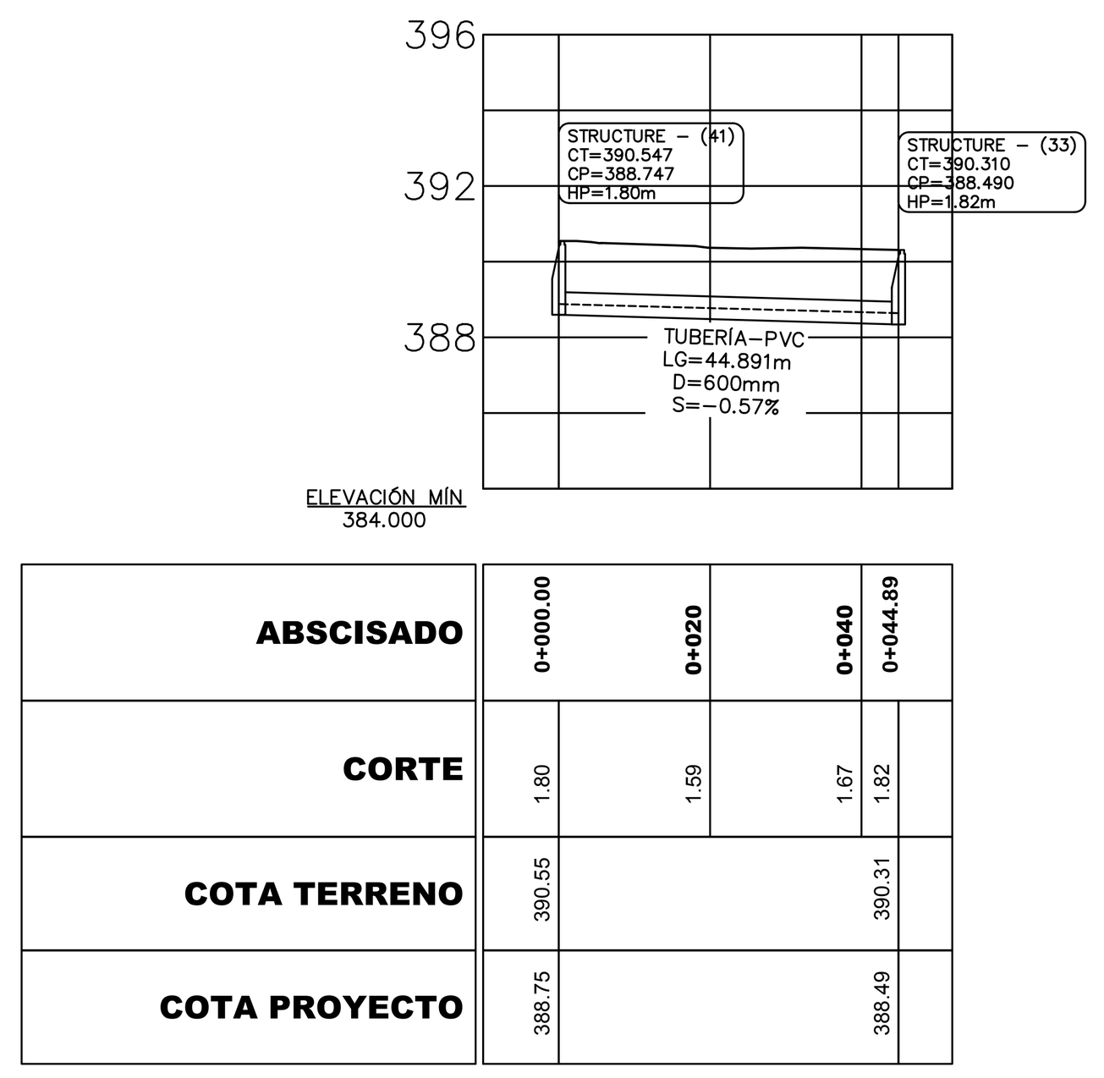
V=1:200
H=1:1000

PERFIL CALLE NAPO



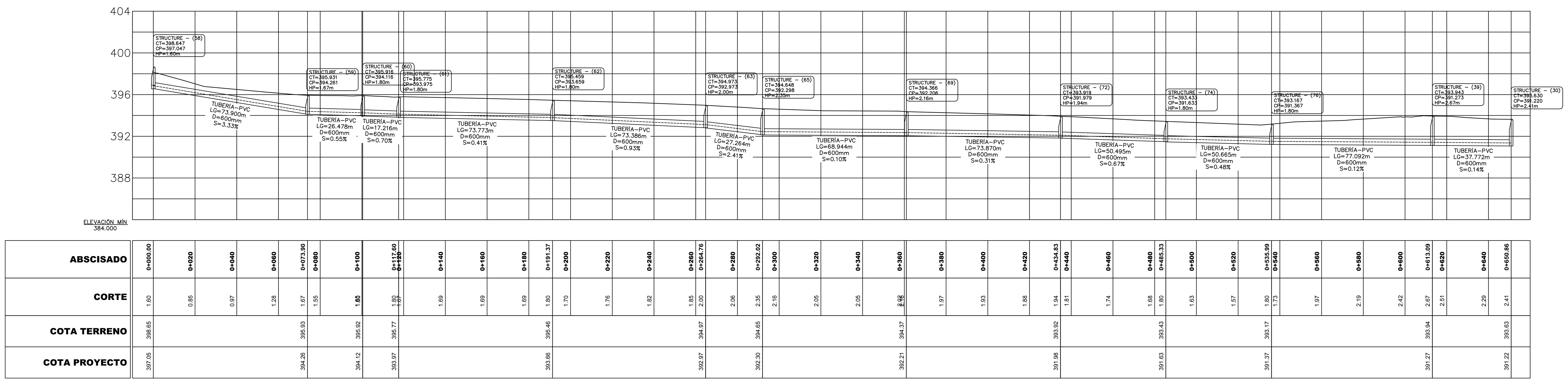
V=1:200
H=1:1000

PERFIL MALECÓN



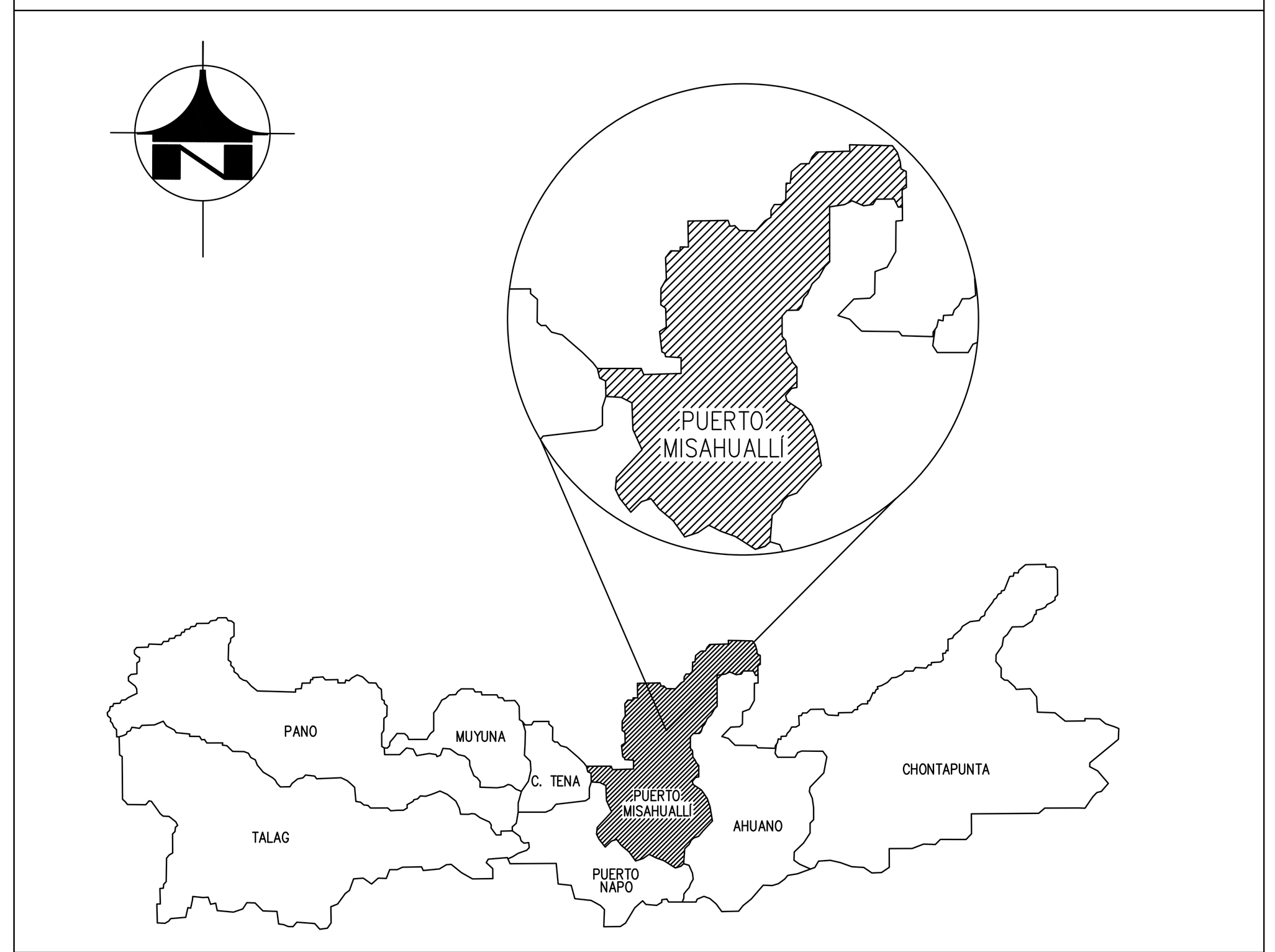
V=1:200
H=1:1000

PERFIL CALLE GUILLERMO RIVADENEIRA



V=1:200
H=1:1000

UBICACIÓN:



PUERTO MISAHUALLÍ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

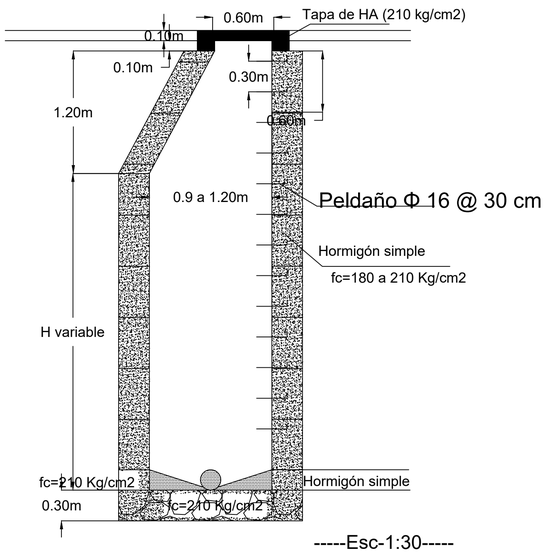
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CONTIENE:
PERFILES Y DETALLES

PROGRAMA: CIVIL 3D-2019	**PROYECTO:** DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA PARROQUIA PUERTO MISAHUALLÍ, CANTÓN TENA, PROVINCIA NAPO	**ESCALA:** 1:1000
DISEÑO: -IRAZÁBAL MARCOS -MOYA ADRIANA		**FECHA:** 03/05/2021
OBSERVACIÓN:		**LÁMINA:** 16/24

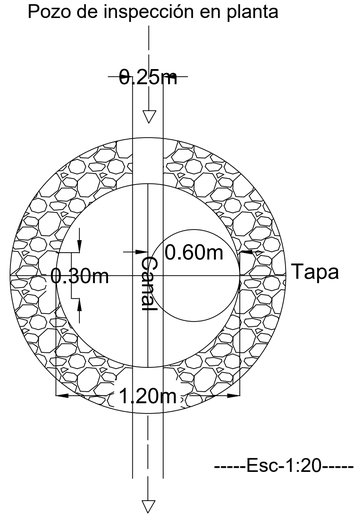
REVISÓ: ING.M.Sc. DILON MOYA	**DIBUJÓ:** Egdo. MARCOS IRAZÁBAL Egdo. ADRIANA MOYA

Pozo de inspección en elevación



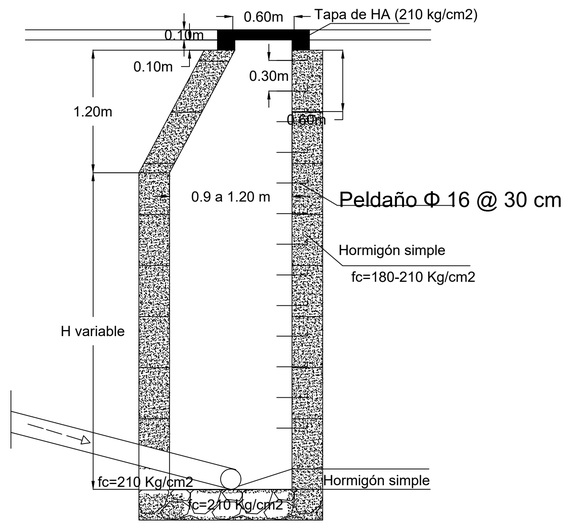
-----Esc-1:30-----

Pozo de inspección en planta



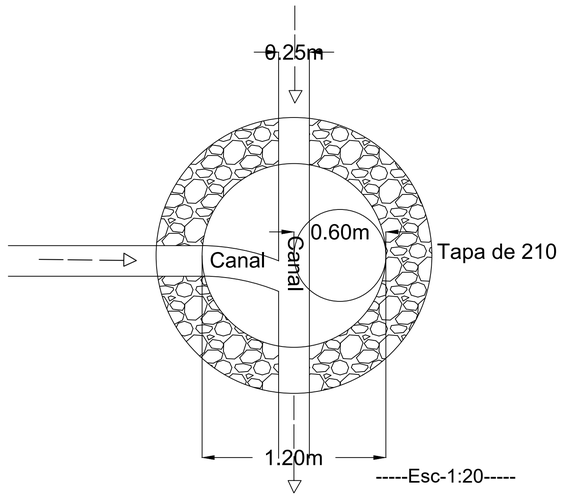
-----Esc-1:20-----

Pozo con varios canales 1 entrada extra



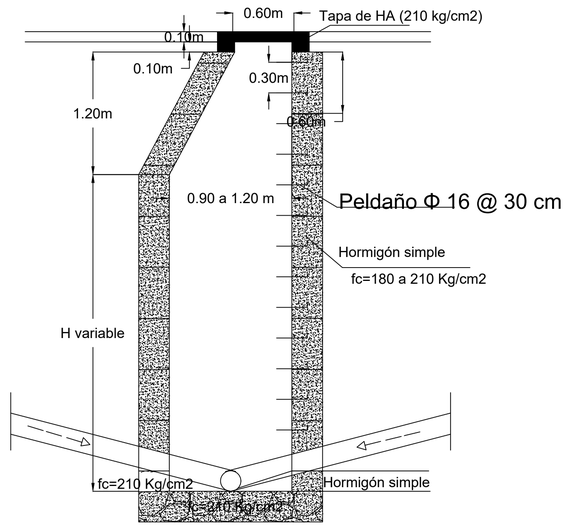
-----Esc-1:30-----

Pozo con varios canales 1 entrada extra ---Vista en planta



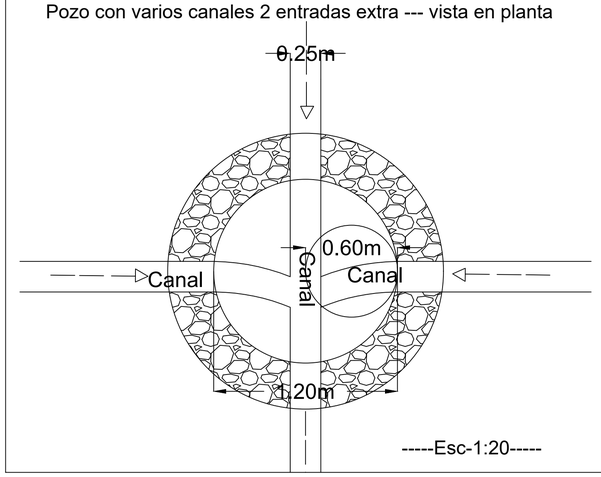
-----Esc-1:20-----

Pozo con varios canales 2 entradas extra



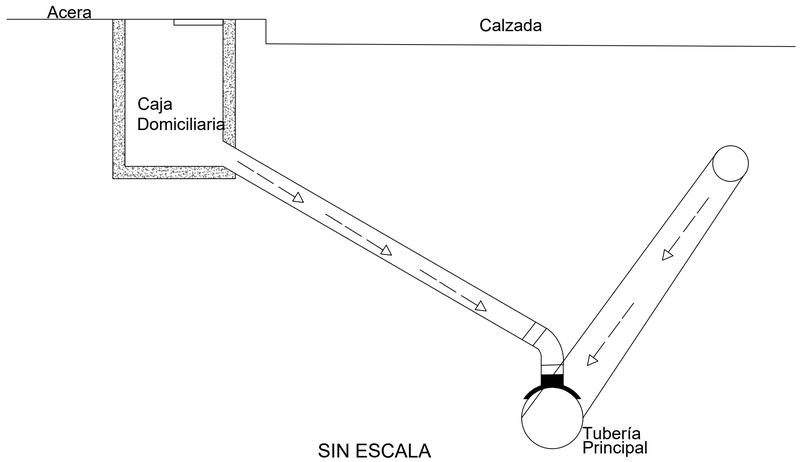
-----Esc-1:30-----

Pozo con varios canales 2 entradas extra --- vista en planta



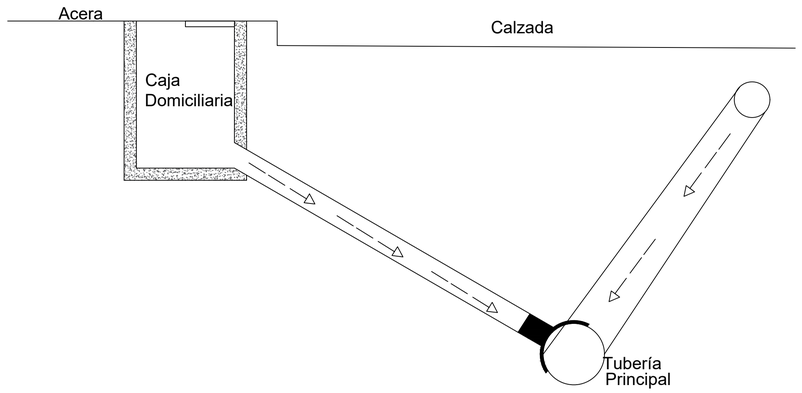
-----Esc-1:20-----

Conexiones domiciliarias
Vista Lateral



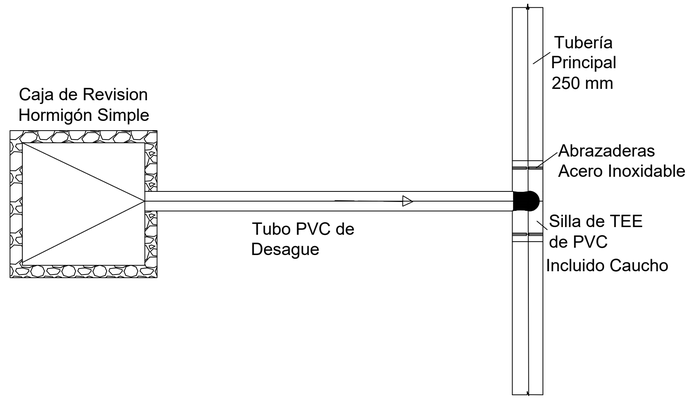
SIN ESCALA

Conexiones domiciliarias
Vista Lateral



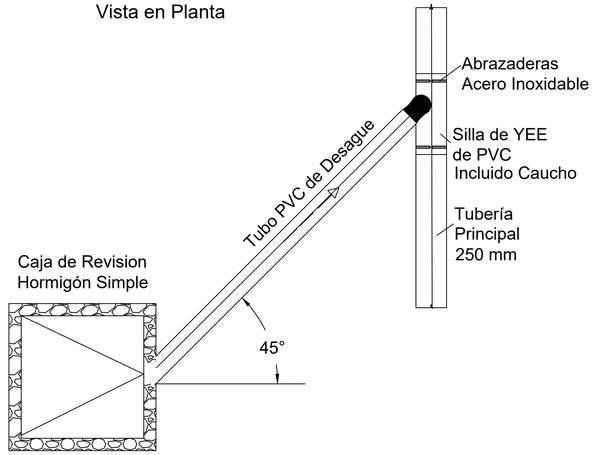
SIN ESCALA

Conexiones domiciliarias
Vista en Planta



SIN ESCALA

Conexiones domiciliarias
Vista en Planta



SIN ESCALA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

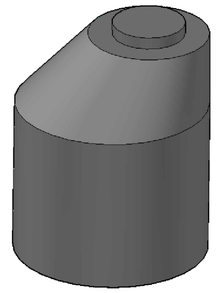
Nombre:Moya Adriana Irazábal Marcos		Detalle de los pozos de registro
Lámina: A1		
Esc:asig	Fecha: 3/5/2021	Lámina:17/24

ALCANTARILLADO PLUVIAL			
Tipo de pozo	**Altura (m)**	**Nº**	**%**
Pequeño	0-2	45	58
Medio	2.01-4	22	29
Grande	4.01-6	7	9
Profundo	6.01-8	3	4
TOTAL		77	100

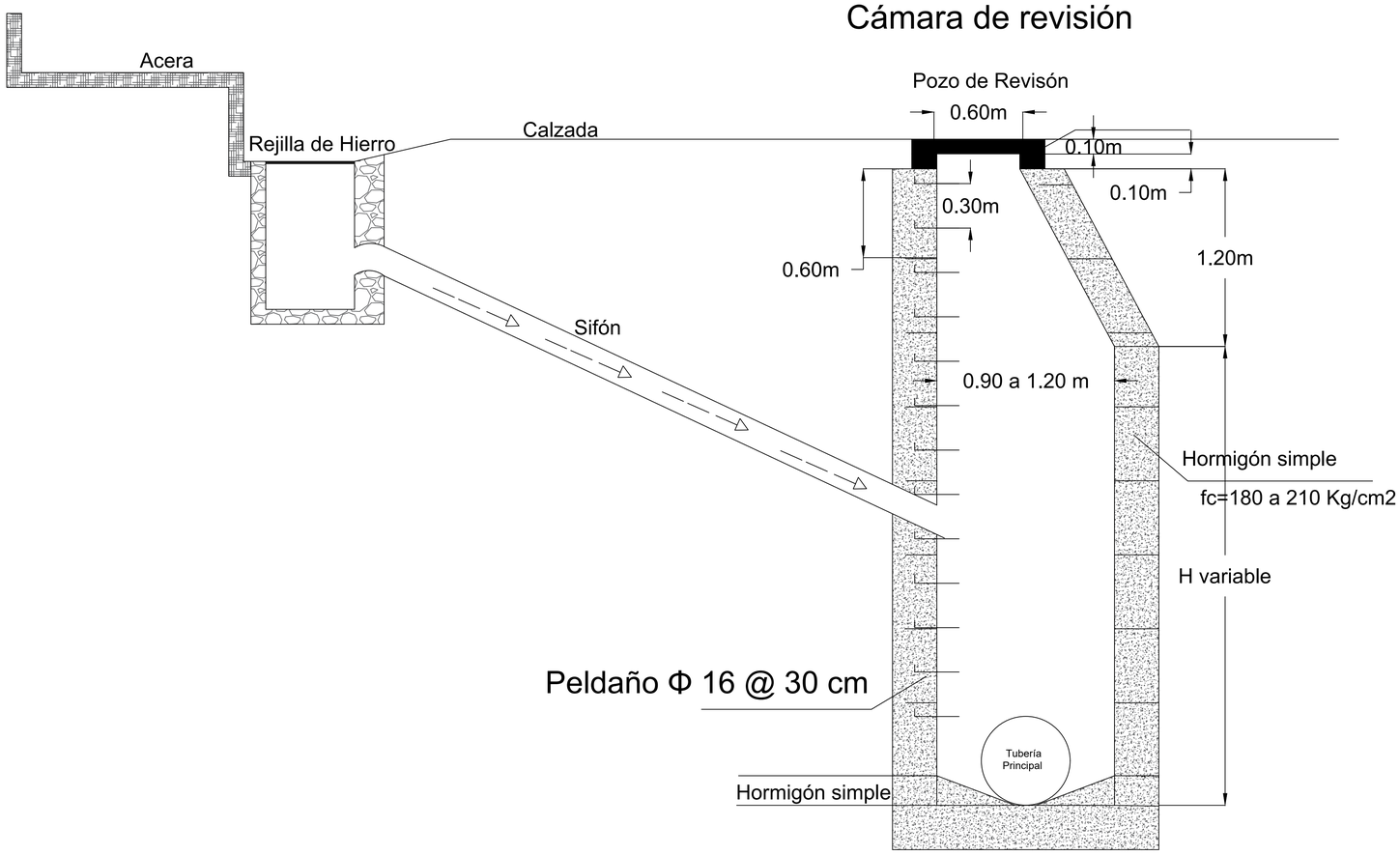
ALCANTARILLADO SANITARIO			
Tipo de pozo	**Altura (m)**	**Nº**	**%**
Pequeño	0-2	45	47
Medio	2.01-4	27	28
Grande	4.01-6	16	17
Profundo	6.01-8	4	4
Mas profundo	8.01-10	3	3
TOTAL		95	100

Descripción del pozo	
Tapa	Hormigón fc=210 Kg/cm2
Paredes	Hormigón Fc=180 -210 Kg/cm2
Peldaños	fi de 16 mm @ 30 cm
Base	Hormigón simple fc=180 Kg/cm2
	Hormigón ciclópeo fc=140 Kg/cm2
Acero	fy = 4200 Kg/cm2

REFERENCIAS	
Parámetro	Condición
Diámetro mínimo de conexión domiciliaria	Se estable un diámetro de 100 mm como mínimo.
Diámetro mínimo de la red de alcantarillado (Colectores)	200 mm como mínimo para alcantarillado sanitario.
Pendiente mínima de conexión domiciliaria	2% como mínimo , se puede optar de 1% para zonas rurales.
Tipo de pozo cónico	Diámetro inicial de tapa 60 cm , en el cuello se establece un diámetro de90 a 120 cm según la profundidad del mismo.

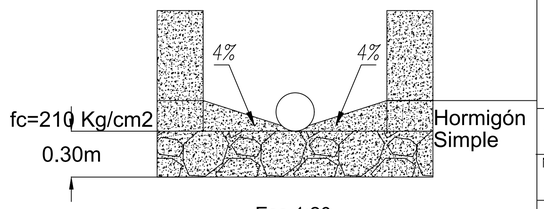


Cámara de revisión



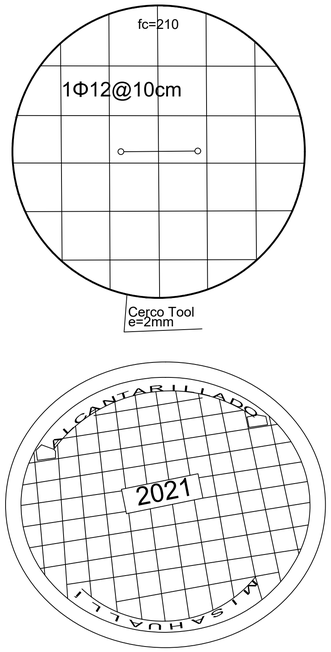
-----Esc-1:30-----

Detalle fondo de Pozo



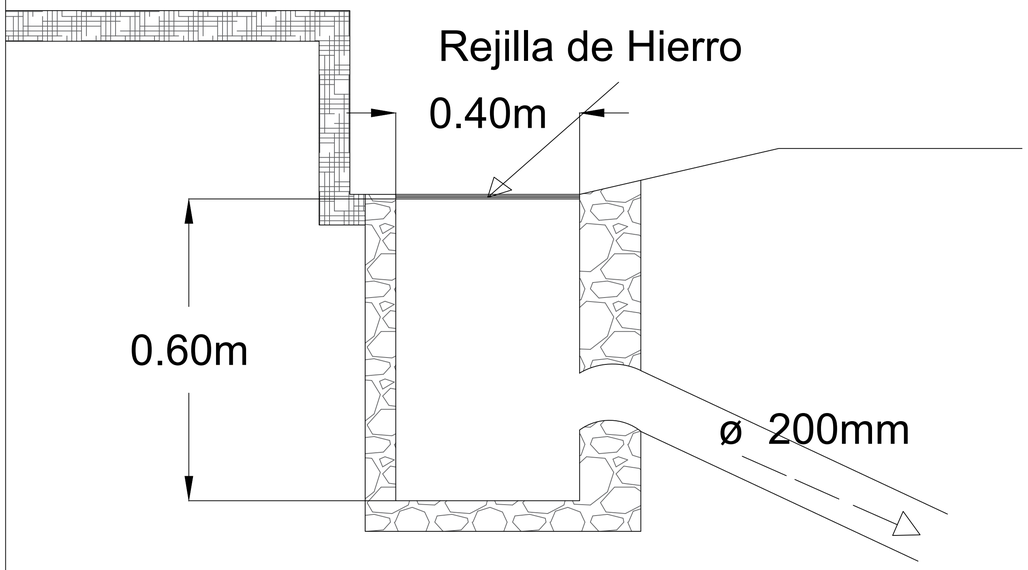
-----Esc-1:20-----

Detalle de la tapa



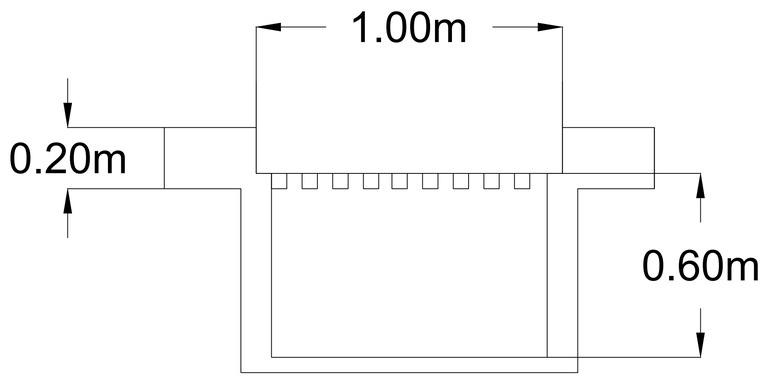
SIN ESCALA

Detalle de conexiones



-----Esc-1:10-----

Detalle de la caja y rejilla



-----Esc-1:10-----

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana Irazábal Marcos		Detalle de los pozos de registro
Lámina: A1		
Esc:asig	Fecha: 3/5/2021	Lámina:18/24

ALCANTARILLADO PLUVIAL

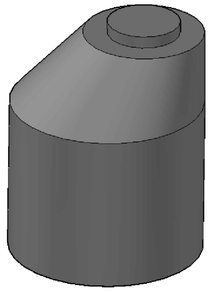
Tipo de pozo	Altura (m)	Nº	%
Pequeño	0-2	45	58
Medio	2.01-4	22	29
Grande	4.01-6	7	9
Profundo	6.01-8	3	4
TOTAL		77	100

ALCANTARILLADO SANITARIO

Tipo de pozo	Altura (m)	Nº	%
Pequeño	0-2	45	47
Medio	2.01-4	27	28
Grande	4.01-6	16	17
Profundo	6.01-8	4	4
Mas profundo	8.01-10	3	3
TOTAL		95	100

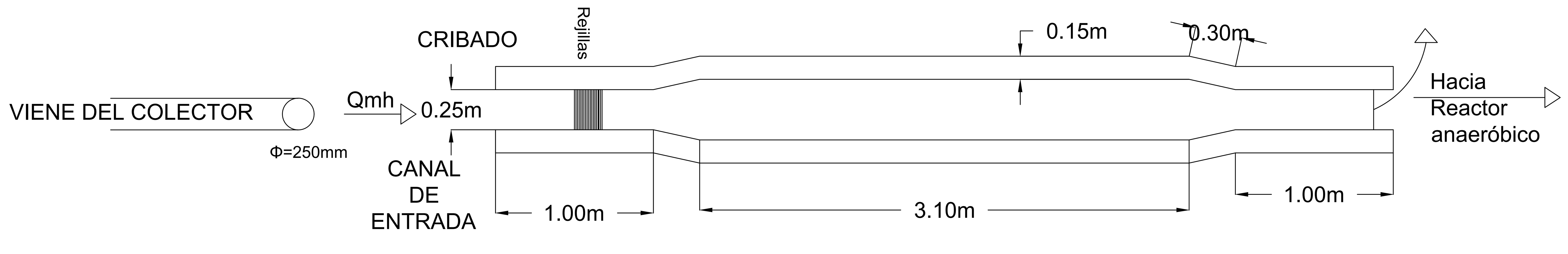
Descripción del pozo	
Tapa	Hormigón fc=210 Kg/cm2
Paredes	Hormigón Fc=180 -210 Kg/cm2
Peldaños	fi de 16 mm @ 30 cm
Base	Hormigón simple fc=180 Kg/cm2
	Hormigón ciclópeo fc=140 Kg/cm2
Acero	fy = 4200 Kg/cm2

REFERENCIAS	
Parámetro	Condición
Diámetro mínimo de conexión domiciliaria	Se estable un diámetro de 100 mm como mínimo.
Diámetro mínimo de la red de alcantarillado (Colectores)	200 mm como mínimo para alcantarillado sanitario.
Pendiente mínima de conexión domiciliaria	2% como mínimo , se puede optar de 1% para zonas rurales.
Tipo de pozo cónico	Diámetro inicial de tapa 60 cm , en el cuello se establece un diámetro de90 a 120 cm según la profundidad del mismo.



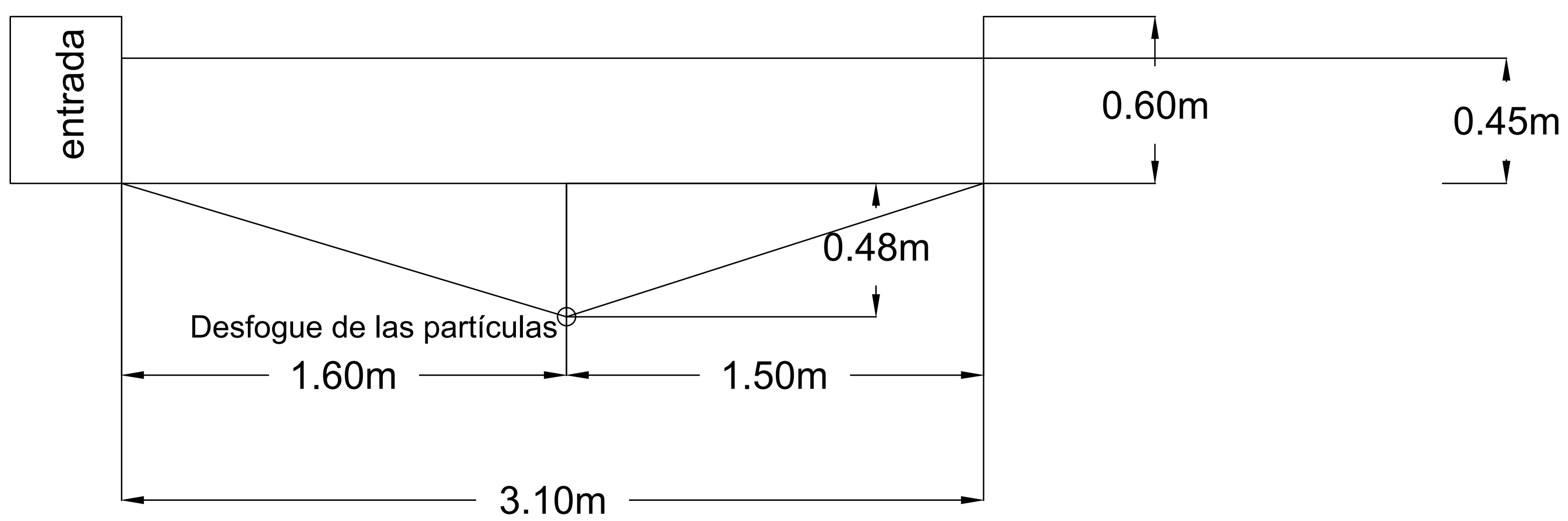
DESARENADOR

VISTA EN PLANTA



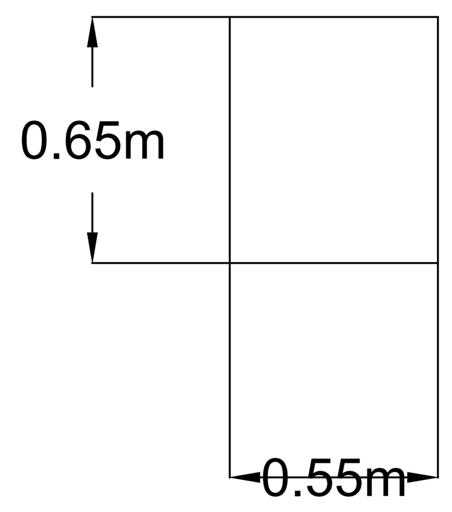
-----Esc-1:20-----

Corte A-A'



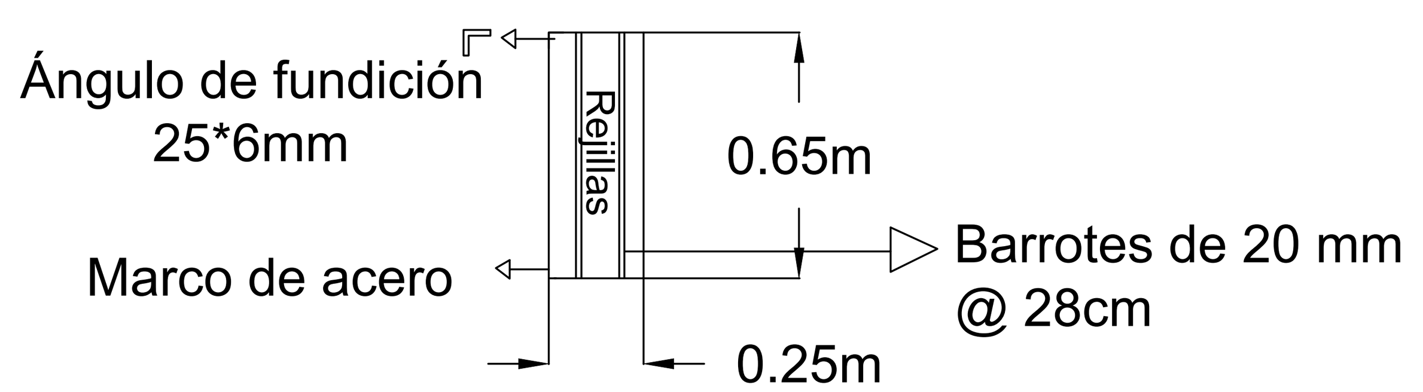
-----Esc-1:20-----

Rejilla Corte



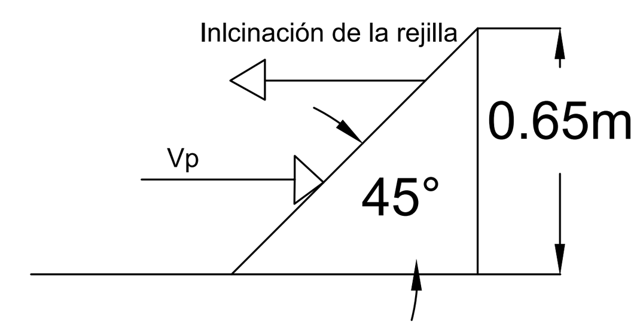
-----Esc-1:20-----

Corte Transversal



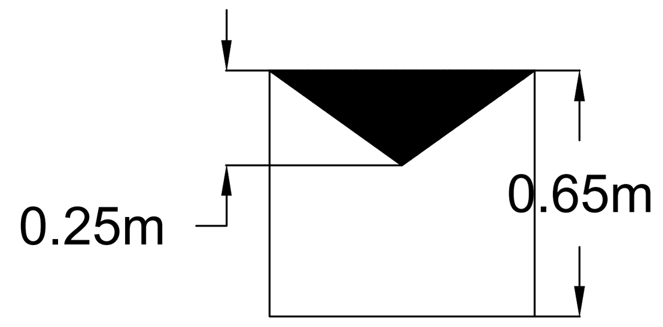
-----Esc-1:20-----

Vista lateral rejilla



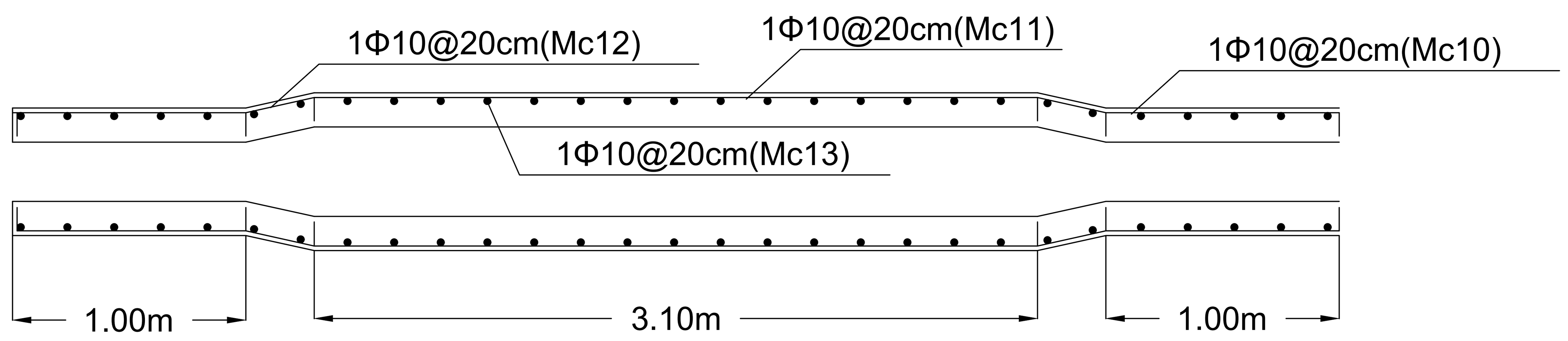
-----Esc-1:20-----

Sección del vertedero de salida

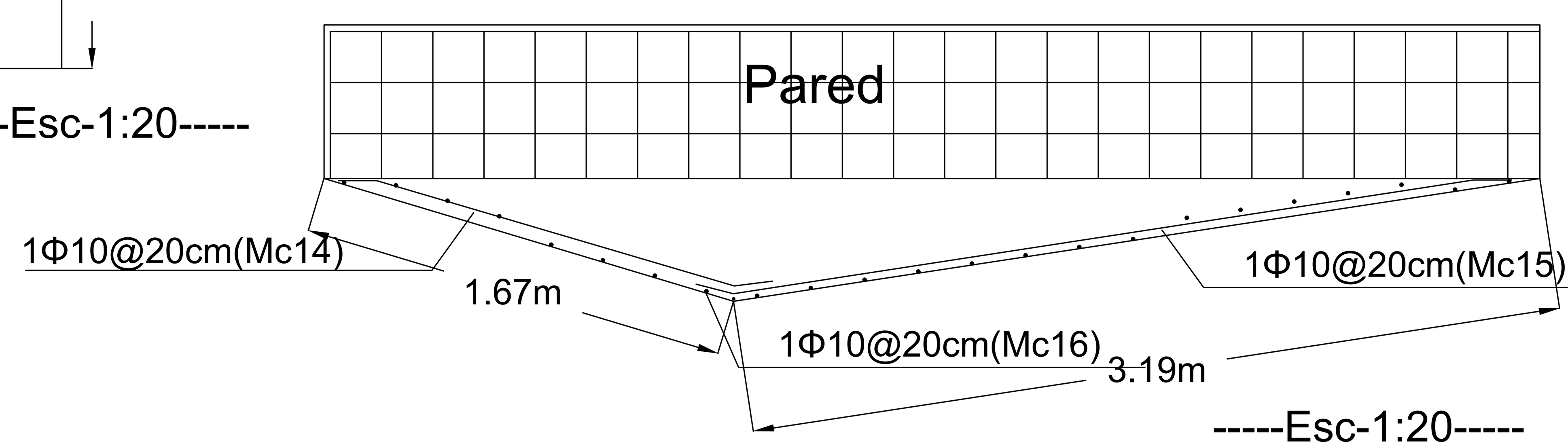


-----Esc-1:20-----

ARMADO DE PAREDES

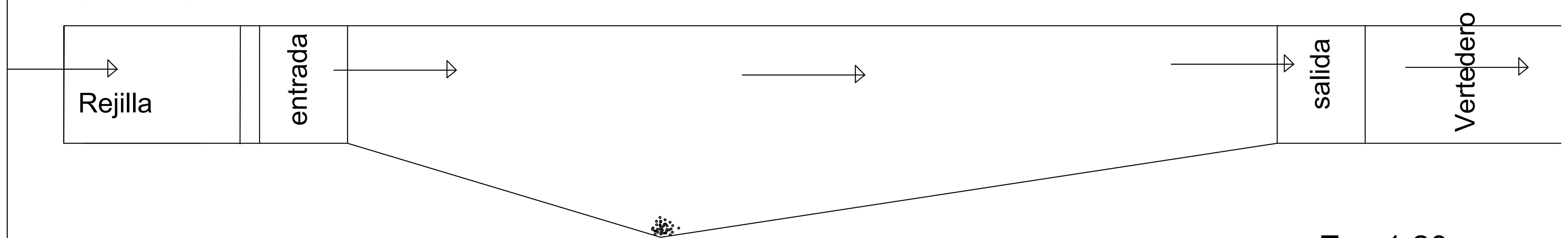


ARMADO DE PISO DE FONDO



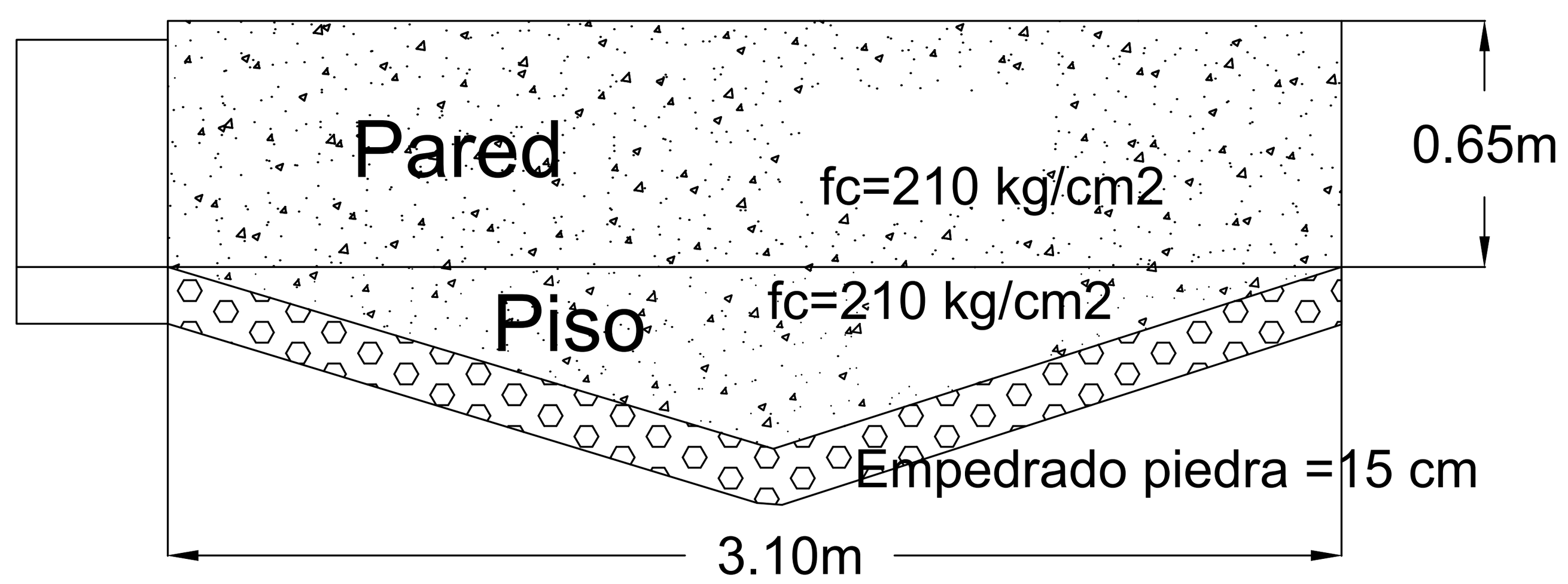
-----Esc-1:20-----

-----Esc-1:20-----



-----Esc-1:20-----

Contrapiso



-----Esc-1:20-----

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana
Irazábal Marcos

Cribado y Desarenador

Lámina: A1

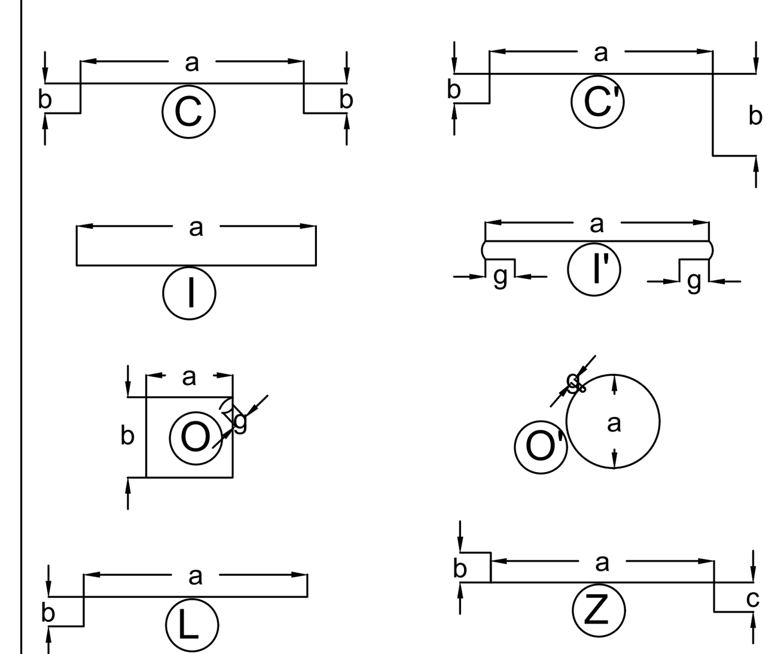
Esc:asig | Fecha: 3/5/2021 | Lámina:19/24

PLANILLA DE VARILLAS

MASA	Ø8mm	Ø12mm	Ø10mm
Kg/m	0.395	0.888	0.617

Marca	Tipo	ø	#	Dimesiones (m) a	b	c	d	g	Longitud parcial(m)	Longitud total (m)	Peso (Kg)
Mc10	C	10	16	1	0.2				1.2	19.2	11.8
Mc11	C	10	8	3.10	0.2				3.3	26.4	16.3
Mc 12	C	10	16	0.3	0.2				0.5	8	4.9
Mc13	C	10	58	0.6	0.2				0.8	46.4	28.6
Mc14	Z	10	4	1.67	0.15	0.15			1.97	7.88	4.86
Mc15	Z	10	4	3.19	0.15	0.15			3.49	13.96	8.6
Mc16	I'	10	24	0.65				0.2	0.85	20.4	12.6
											87.8

Doblado



Especificaciones técnicas

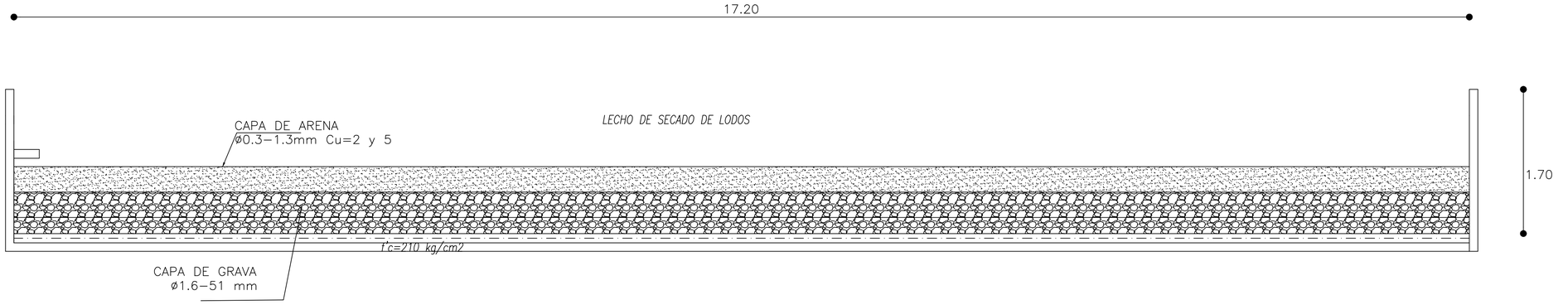
* El hormigón debe tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm2 como mínimo el mismo que se va a usar para las paredes y piso del desarenador.
*La fluencia del acero debe ser de 4200 Kg/cm2 de tipo corrugado tanto para el refuerzo horizontal y vertical de cada pared.
* Cuando sea necesario realizar traslapes se utlizará varillas con una longitud mínima de 50 cm.
*Se utilizará un empedrado para el contrapiso de espesor de 15 cm.

Diámetro nominal	Área(cm2)	Perímetro (cm)	Masa (Kg) Varilla 6 m	Varilla 9 m	Varilla 12 m
8 mm	0.503	2.513	2.37	3.555	4.74
10 mm	0.786	3.142	3.702	5.553	7.404
12 mm	1.131	3.77	5.328	7.992	10.656

Norma utilizada	Elemento
NEC 2015	Hormigón
	Hormigón armado
ACI 318 -14	Hormigón armado
Senagua y la Norma OS.090	Desarenador

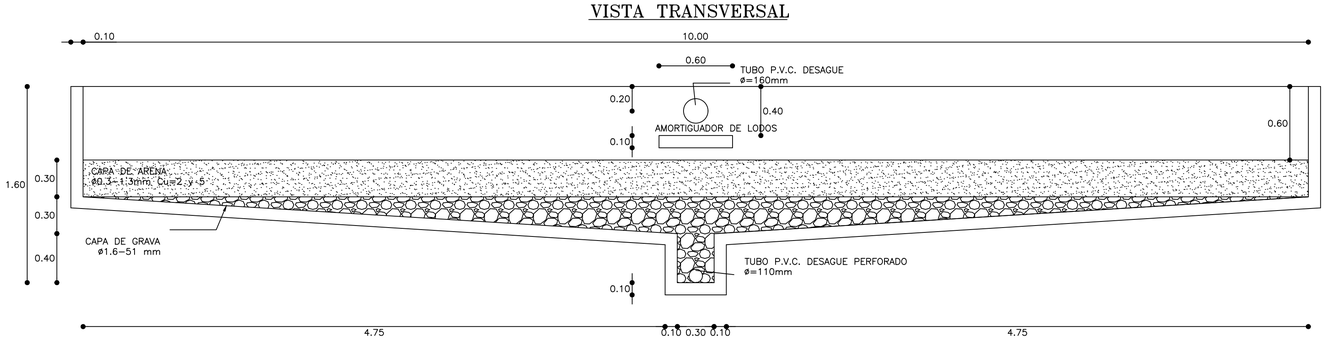
LECHO DE SECADO DE LODOS

VISTA LATERAL

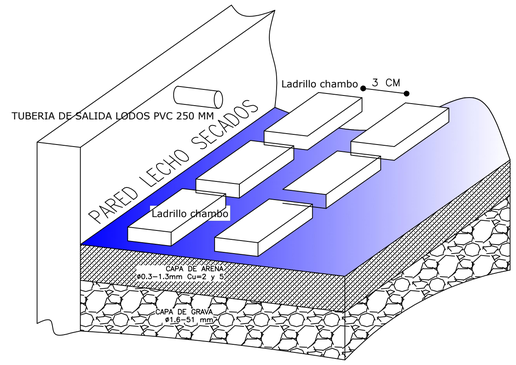


-----Esc-1:30-----

VISTA TRANSVERSAL



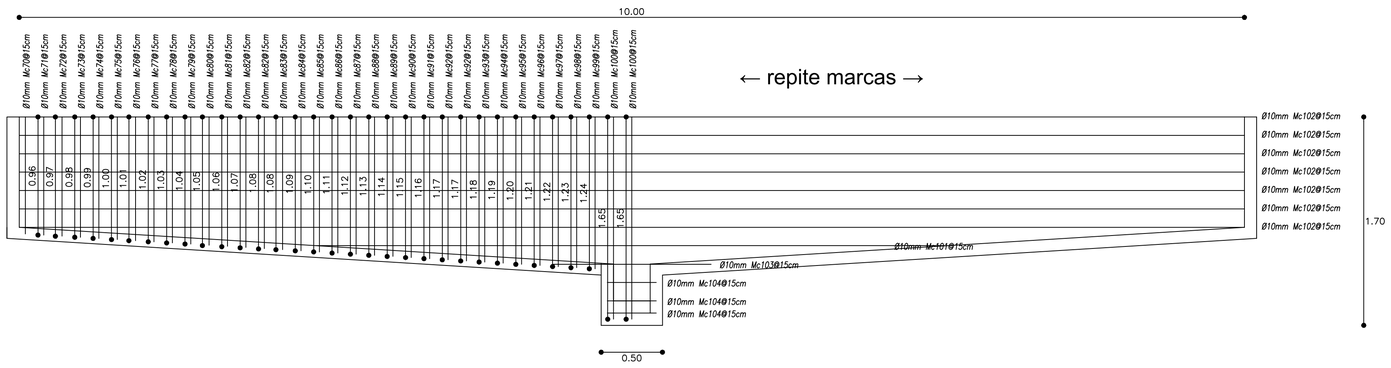
-----Esc-1:25-----



ISOMETRIA AL INGRESO LECHO SECADO

SIN ESCALA

VISTA TRANSVERSAL



-----Esc-1:25-----

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

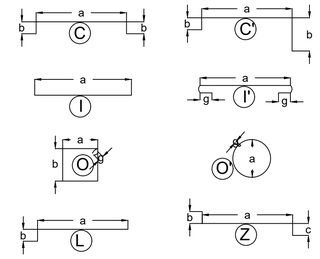
SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana Irazábal Marcos	Lecho de Secado de Lodos
Lámina: A1	
Esc:asig	Fecha: 3/5/2021 Lámina:20/24

PLANILLA DE ACEROS

Mc.	φ (mm)	CANTIDAD Unidad	CANTIDAD Total	TIPO	LONGITUD a	b	c	f	g	LONG. DESAR.	PESO Unitario (kg)	PESO Total (kg)	OBSERVACIONES
63	12		86	L	0.90	0.40				1.30	1.15	99.28	
64	12		86	Z	4.87	0.40	0.35			5.62	4.99	429.19	
65	12		43	U	0.45	0.45	0.45	0.15		1.65	1.47	63.00	
66	12		58	C	17.20	0.15	0.15			17.50	15.54	901.32	Traslape de 0.70m
70	10		4	L	0.96	0.40				1.36	0.84	3.36	
71	10		4	L	0.97	0.40				1.37	0.85	3.38	
72	10		4	L	0.98	0.40				1.38	0.85	3.41	
73	10		4	L	0.99	0.40				1.39	0.86	3.43	
74	10		4	L	1.00	0.40				1.40	0.86	3.46	
75	10		4	L	1.01	0.40				1.41	0.87	3.48	
76	10		4	L	1.02	0.40				1.42	0.88	3.50	
77	10		4	L	1.03	0.40				1.43	0.88	3.53	
78	10		4	L	1.04	0.40				1.44	0.89	3.55	
79	10		4	L	1.05	0.40				1.45	0.89	3.58	
80	10		4	L	1.06	0.40				1.46	0.90	3.60	
81	10		4	L	1.07	0.40				1.47	0.91	3.63	
82	10		8	L	1.08	0.40				1.48	0.91	7.31	
83	10		4	L	1.09	0.40				1.49	0.92	3.68	
84	10		4	L	1.10	0.40				1.50	0.93	3.70	
85	10		4	L	1.11	0.40				1.51	0.93	3.73	
86	10		4	L	1.12	0.40				1.52	0.94	3.75	
87	10		4	L	1.13	0.40				1.53	0.94	3.78	
88	10		4	L	1.14	0.40				1.54	0.95	3.80	
89	10		4	L	1.15	0.40				1.55	0.96	3.83	
90	10		4	L	1.16	0.40				1.56	0.96	3.85	
91	10		4	L	1.17	0.40				1.57	0.97	3.87	
92	10		8	L	1.18	0.40				1.58	0.97	7.80	
93	10		4	L	1.19	0.40				1.59	0.98	3.92	
94	10		4	L	1.20	0.40				1.60	0.99	3.95	
95	10		4	L	1.21	0.40				1.61	0.99	3.97	
96	10		4	L	1.22	0.40				1.62	1.00	4.00	
97	10		4	L	1.23	0.40				1.63	1.01	4.02	
98	10		4	L	1.24	0.40				1.64	1.01	4.05	
99	10		4	L	1.65	0.40				2.05	1.26	5.06	
100	10		8	L	1.65	0.40				2.05	1.26	10.12	
101	10		2	C	5.15	0.10	0.10			5.35	3.30	6.60	
102	10		14	C	10.00	0.10	0.10			10.20	6.29	88.11	
103	10		2	C	1.30	0.10	0.10			1.50	0.93	1.85	
104	10		6	C	0.40	0.10	0.10			0.60	0.37	2.22	
												1721.66	

Doblado



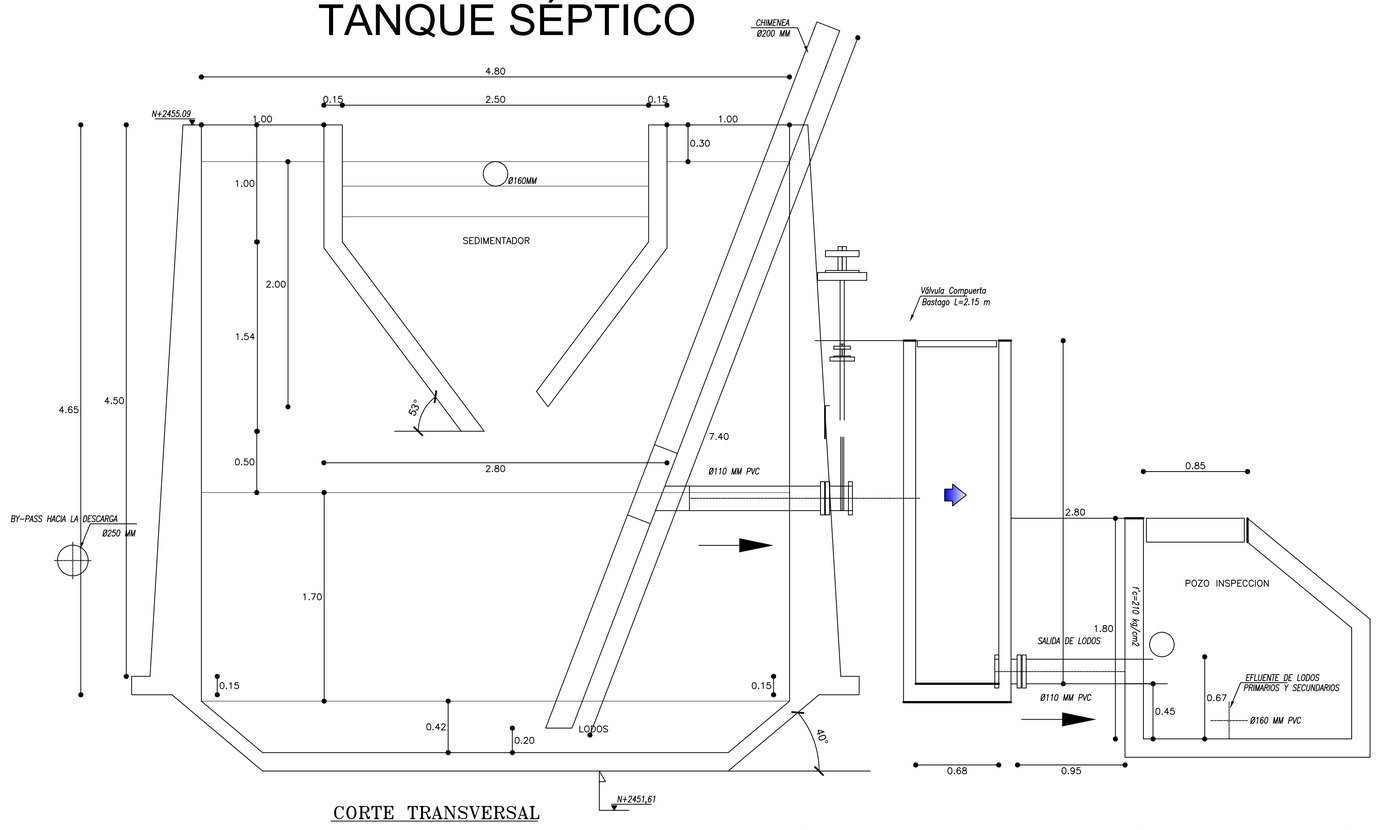
Especificaciones técnicas

* El hormigón debe tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm2 como mínimo el mismo que se va a usar para las paredes y piso del lecho de secado de lodos.
*La fluencia del acero debe ser de 4200 Kg/cm2 de tipo corrugado tanto para el refuerzo horizontal y vertical de cada pared.
* Cuando sea necesario realizar traslapes se utlizará varillas con una longitud mínima de 50 cm.
*Se utilizará un empedrado para el contrapiso de espesor de 15 cm.

Norma utilizada	Elemento
NEC 2015	Hormigón
	Hormigón armado
ACI 318 -14	Hormigón armado
Senagua y la Norma OS.090	Lecho de secado

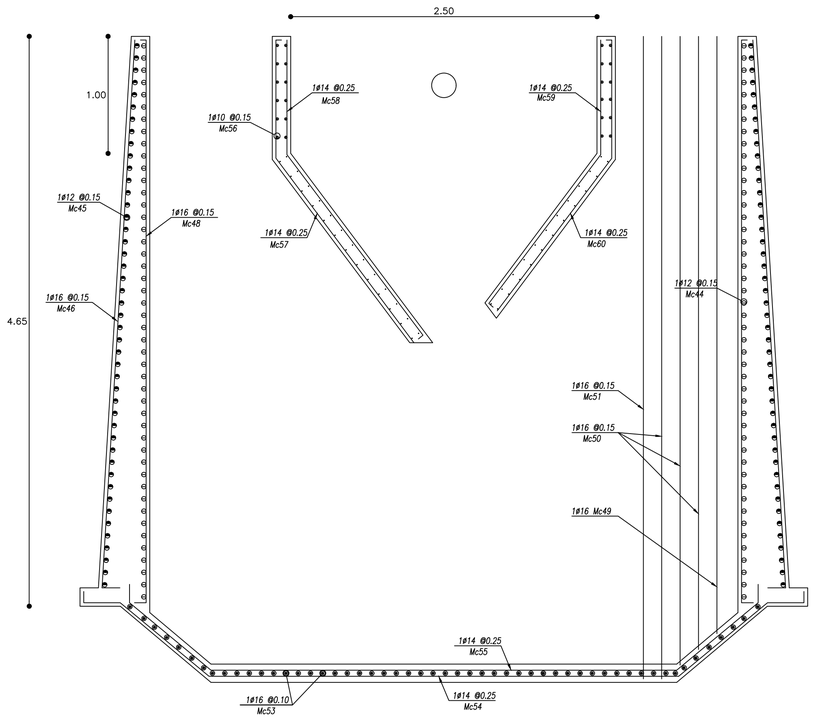
Diámetro nominal	Área(cm2)	Perímetro (cm)	Masa (Kg) Varilla 6 m	Varilla 9 m	Varilla 12 m
8 mm	0.503	2.513	2.37	3.555	4.74
10 mm	0.786	3.142	3.702	5.553	7.404
12 mm	1.131	3.77	5.328	7.992	10.656

TANQUE SÉPTICO



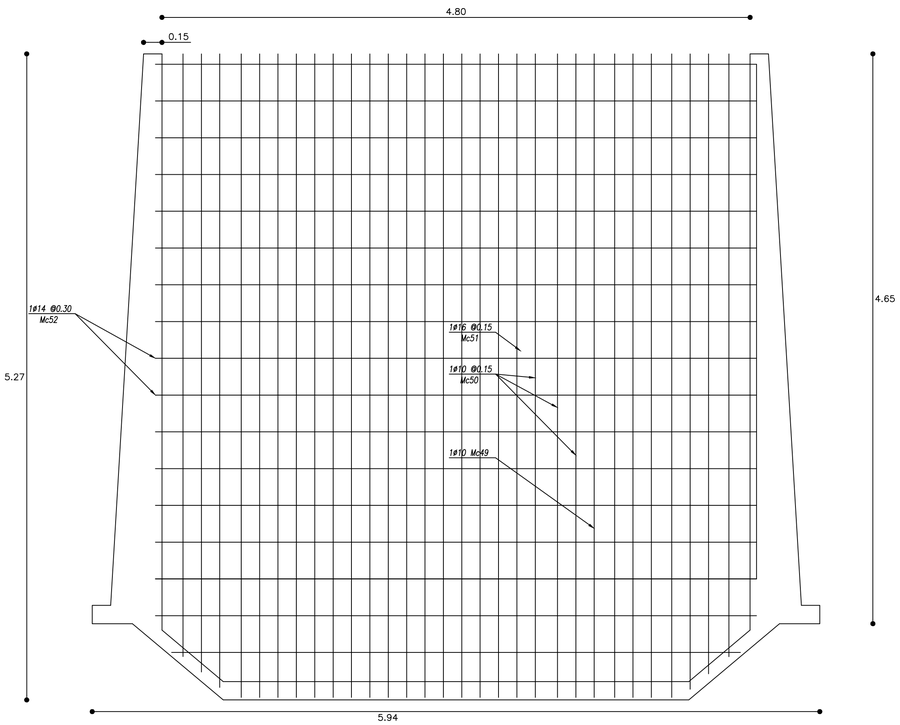
CORTE TRANSVERSAL

-----Esc-1:25-----



IMHOFF – CORTE TRANSVERSAL

-----Esc-1:25-----



IMHOFF – CORTE TRANSVERSAL

-----Esc-1:25-----

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana Irazábal Marcos	Tanque IMHOFF
Lámina: A1	
Esc:asig	Fecha: 3/5/2021 Lámina:21/24

TABLA DE HIERROS

	Mc.	ϕ (mm)	CANTIDAD		TIPO	LONGITUD				LONG.	PESO	
			Unidad	Total		a	b	c	g	DESAR	Unitario (kg)	Total (kg)
PAREDES Y VIGAS DE APOYO	44	12		62	C	10.00	1.00	1.00		12.00	10.66	660.67
	45	12		60	C	10.00	1.00	1.00		12.00	10.66	639.36
	46	16		134	L	4.51	0.15			4.66	7.35	985.37
	48	16		134	L	4.65	0.15			4.80	7.57	1014.97
	49	16		4	L	4.87	0.15			5.02	7.92	31.69
	50	16		12	L	5.13	0.60			5.73	9.04	108.50
	51	16		50	L	5.24	0.60			5.84	9.22	460.78
	52	14		24	C	4.80	1.00	1.00		6.80	8.21	197.15
PISO	53	16		52	C	5.84	1.00	1.00		7.84	12.37	643.32
	54	14		40	C	5.71	0.20	0.20		6.11	7.38	295.24
	55	14		40	C	5.28	0.20	0.20		5.68	6.86	274.46
SEDIMENTADOR	56	10		72	I	10.00				10.00	6.17	444.24
	57	14		40	V	1.87	1.00			2.87	3.47	138.68
	58	14		40	M	1.93	0.96	0.05	0.05	2.99	3.61	144.48
	59	14		40	M	1.52	0.96	0.05	0.05	2.58	3.12	124.67
	60	14		40	V	1.62	1.00			2.62	3.16	126.60
												6290.15

Doblado

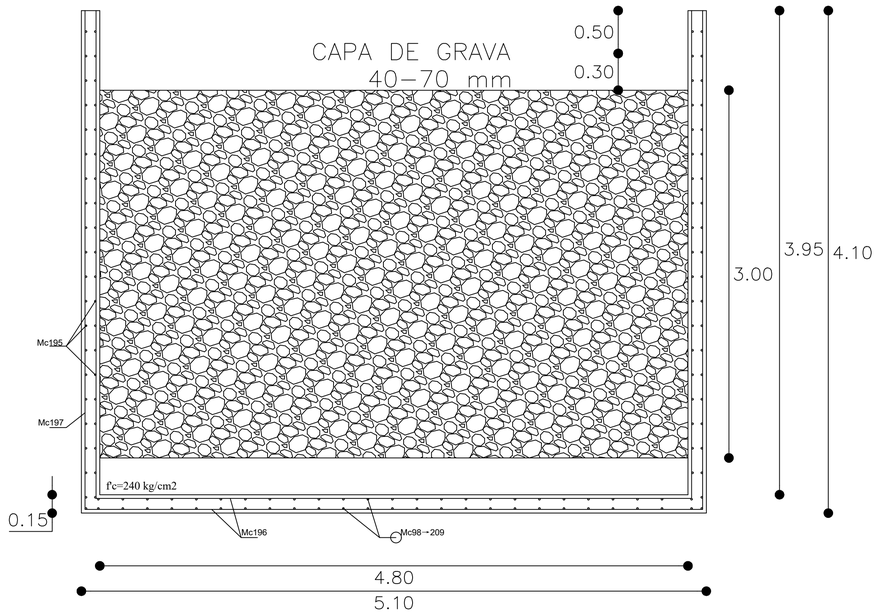
Especificaciones técnicas

* El hormigón debe tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm2 como mínimo el mismo que se va a usar para las paredes y piso del lecho de secado de lodos.
*La fluencia del acero debe ser de 4200 Kg/cm2 de tipo corrugado tanto para el refuerzo horizontal y vertical de cada pared.
* Cuando sea necesario realizar traslapes se utlizará varillas con una longitud mínima de 50 cm.
*Se utilizará un empedrado para el contrapiso de espesor de 15 cm.

Norma utilizada	Elemento
NEC 2015	Hormigón
	Hormigón armado
ACI 318 -14	Hormigón armado
Senagua y la Norma OS.090	Lecho de secado

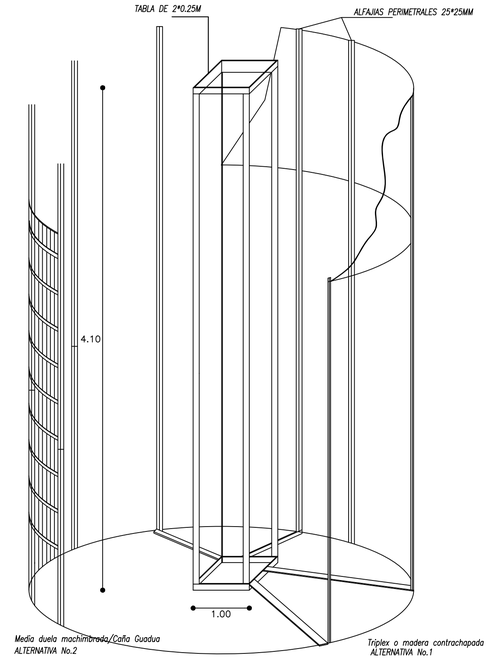
Diámetro nominal	Área(cm2)	Perímetro (cm)	Masa (Kg)		
			Varilla 6 m	Varilla 9 m	Varilla 12 m
8 mm	0.503	2.513	2.37	3.555	4.74
10 mm	0.786	3.142	3.702	5.553	7.404
12 mm	1.131	3.77	5.328	7.992	10.656

FILTRO BIOLÓGICO



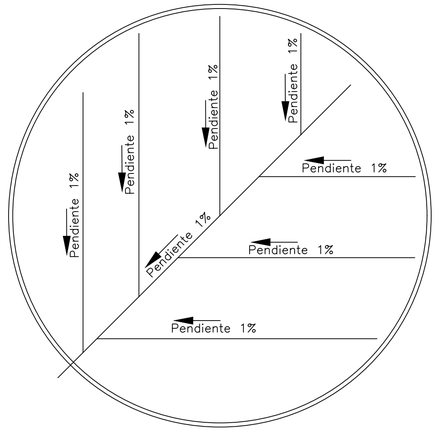
F.A.F.A. (EL ROSARIO) CORTE

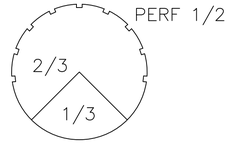
-----Esc-1:25-----



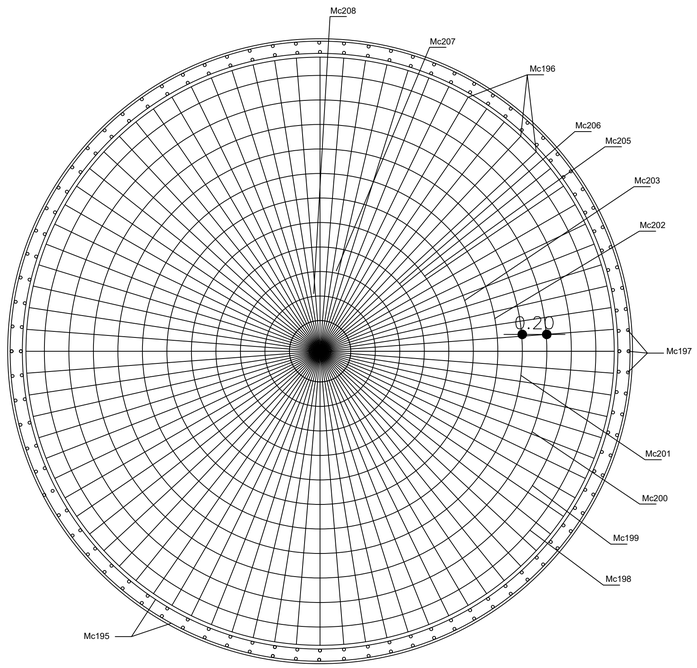
ARMADO DE ENCOFRADO DE PARED

-----Esc-1:25-----

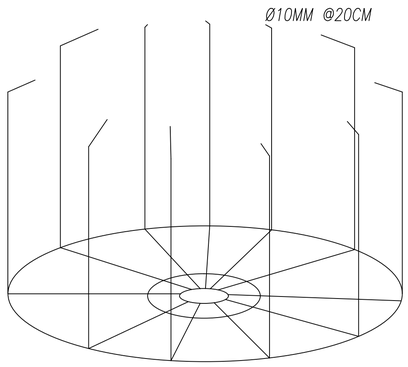




MODELO DE PERFORACIONES PVC D=4"

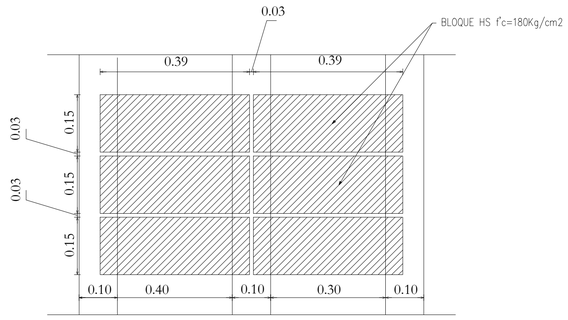


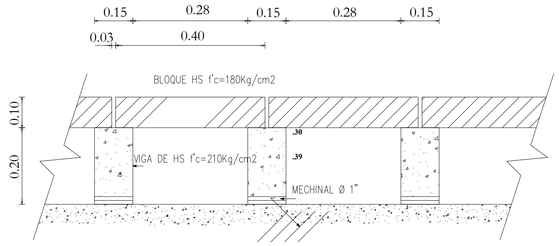
-----Esc-1:25-----



ARMADURA DE PARED

ESCALA:_____S/E





DETALLE DE SUELO FALSO
SIN ESCALA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

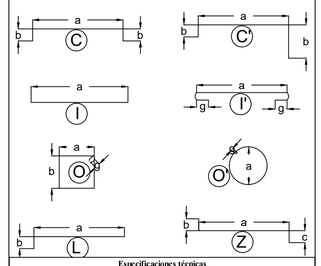
SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana Irazábal Marcos	Filtro Biológico
Lámina: A1	
Esc:asig	Fecha: 3/5/2021 Lámina:22/24

TABLA DE HIERROS

Nº.	φ (mm)	CANTIDAD		TIPO	LONGITUD		LONG.	PESO	
		Unidad	Total		a	b	DESAR	Unitario (kg)	Total (kg)
195	8	41	82	O	15.08	1	16.08	6.3516	520.83
196	8	43	86	L	5.2	0.2	5.4	2.133	183.44
197	8	176	352	L	2.4	0.5	2.9	1.1455	403.22
198	10	1	2	O	14.14	0.4	14.54	8.97318	17.94
199	10	1	2	O	12.88	0.4	13.28	8.19376	16.39
200	10	1	2	O	11.62	0.4	12.02	7.41434	14.83
201	10	1	2	O	10.37	0.4	10.77	6.64509	13.29
202	10	1	2	O	9.11	0.4	9.51	5.86767	11.74
203	10	1	2	O	7.85	0.4	8.25	5.09025	10.18
204	10	1	2	O	6.6	0.4	7	4.319	8.64
205	10	1	2	O	5.34	0.4	5.74	3.54158	7.08
206	10	1	2	O	4.08	0.4	4.48	2.76416	5.53
207	10	1	2	O	2.83	0.4	3.23	1.99293	3.99
208	10	1	2	O	1.57	0.4	1.97	1.21549	2.43
209	10	1	2	O	0.5	0.4	0.9	0.5553	1.11
									1220.63

Doblado



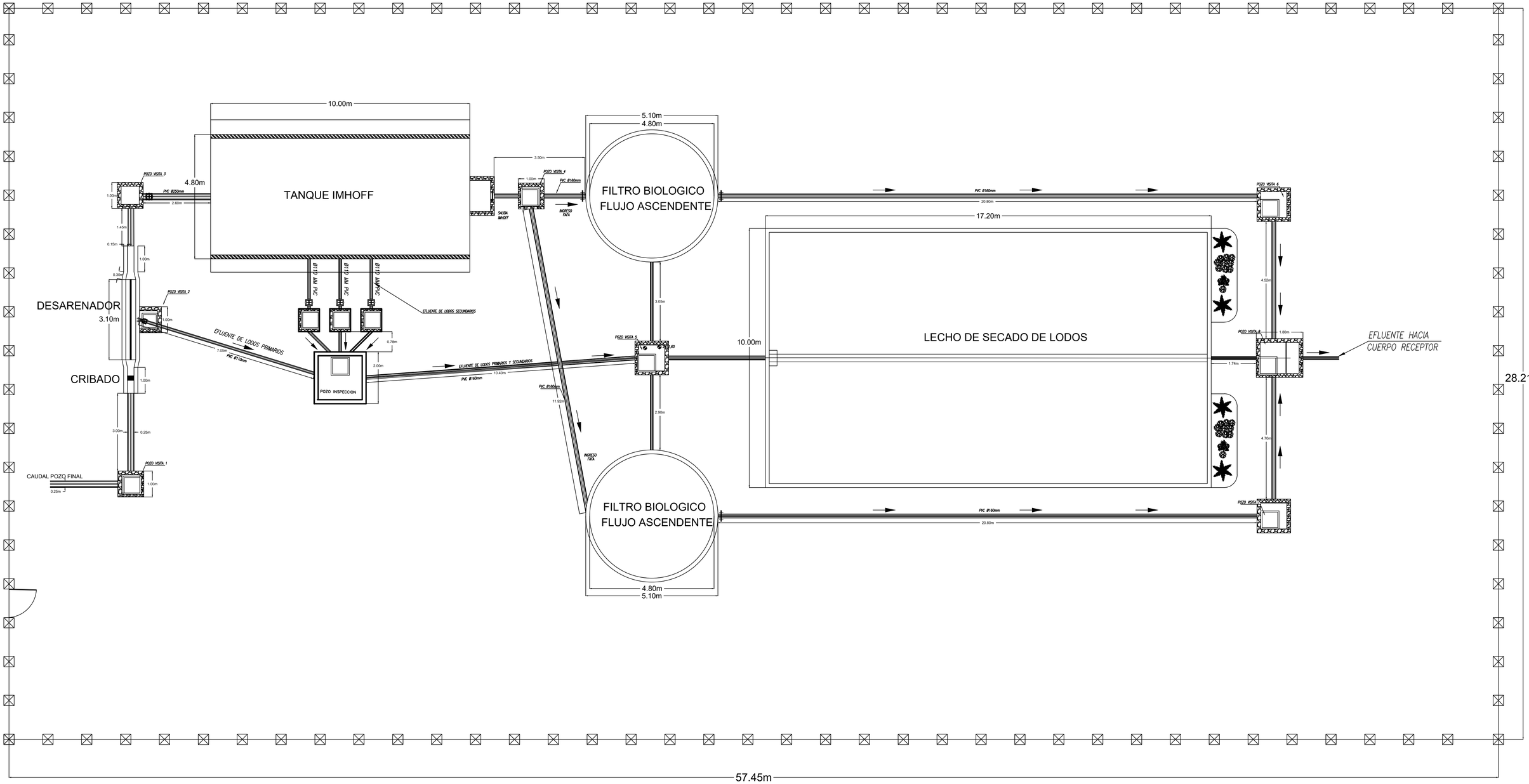
Especificaciones técnicas

* El hormigón debe tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm2 como mínimo el mismo que se va a usar para las paredes y piso del Filtro biológico.
*La fluencia del acero debe ser de 4200 Kg/cm2 de tipo corrugado tanto para el refuerzo horizontal y vertical de cada pared.
* Cuando sea necesario realizar traslapes se utilizará varillas con una longitud mínima de 50 cm.
*Se utilizará un empedrado para el contrapiso de espesor de 15 cm (Piedra) , una cimentación de hormigón ciclópeo de 180 Kg/cm2 de 0.30*0.30m.

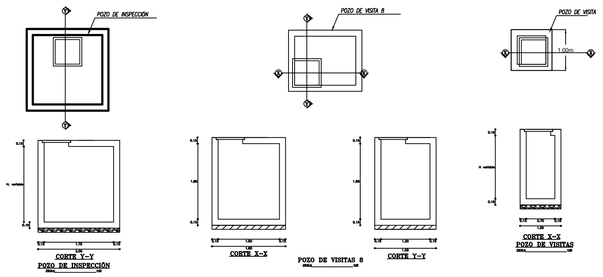
Diámetro nominal	Área(cm2)	Perímetro (cm)	Masa (kg) Varilla 6 m	Varilla 9 m	Varilla 12 m
8 mm	0.503	2.513	2.37	3.555	4.74
10 mm	0.786	3.142	3.702	5.553	7.404
12 mm	1.131	3.77	5.328	7.992	10.656

Norma utilizada	Elemento
NEC 2015	Hormigón
	Hormigón armado
ACI 318 -14	Hormigón armado
Norma URALITA, Diseño de Rivas-Mijares	Filtro biológico

IMPLANTACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO



DETALLE DE POZOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

Nombre:Moya Adriana
Irazábal Marcos

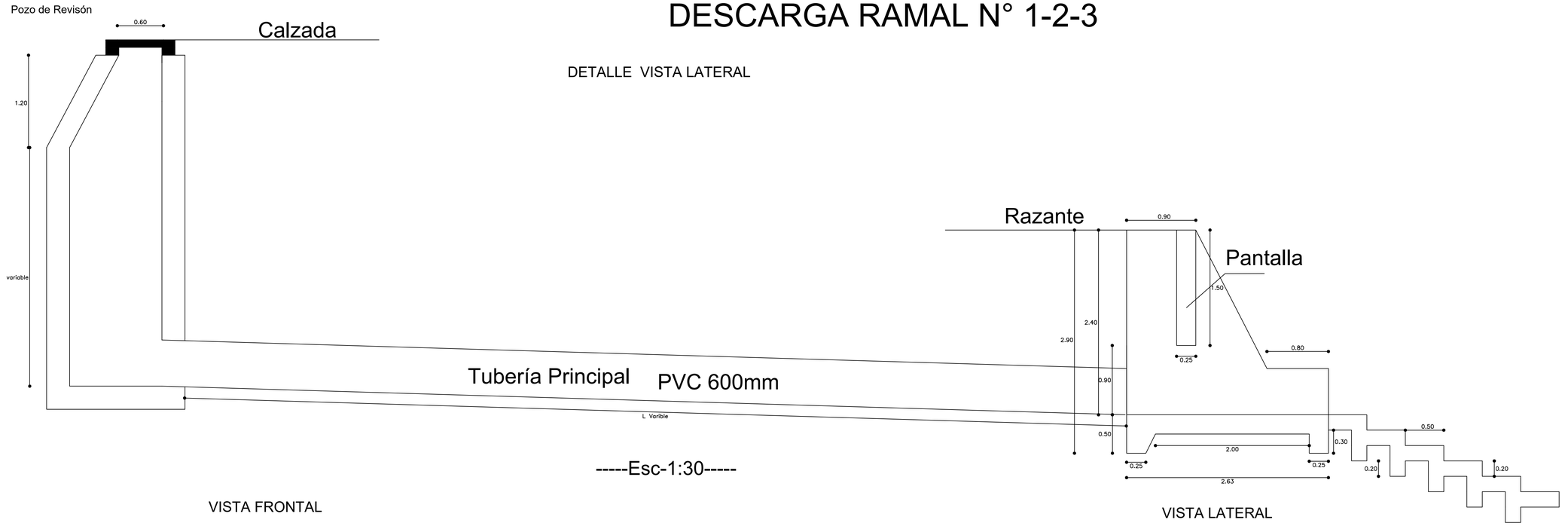
Planta de Tratamiento

Lámina: A1

Esc:asig | Fecha: 3/5/2021 | Lámina:23/24

DESCARGA RAMAL N° 1-2-3

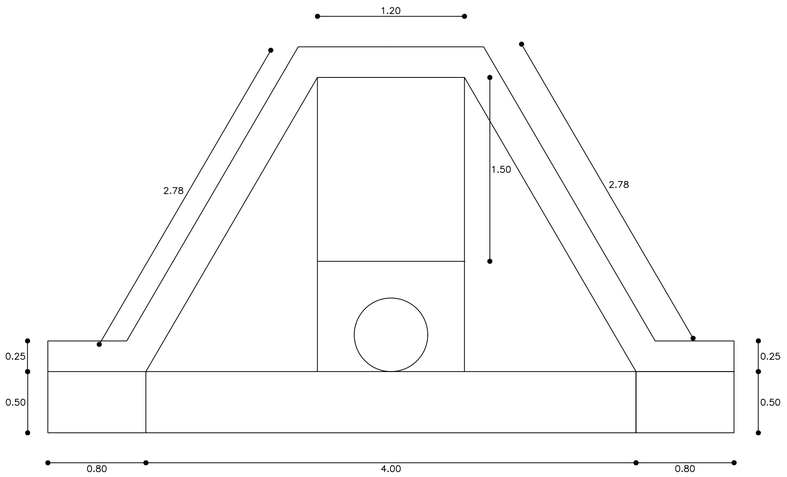
Pozo de Revisón



DETALLE VISTA LATERAL

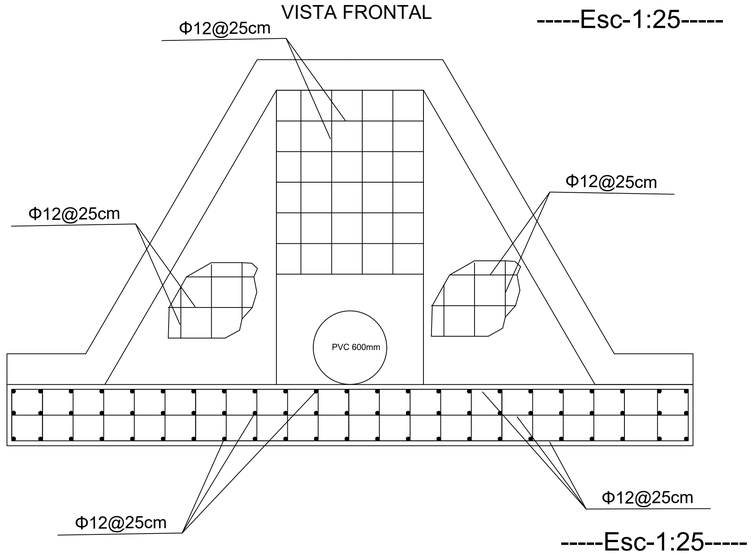
-----Esc-1:30-----

VISTA FRONTAL



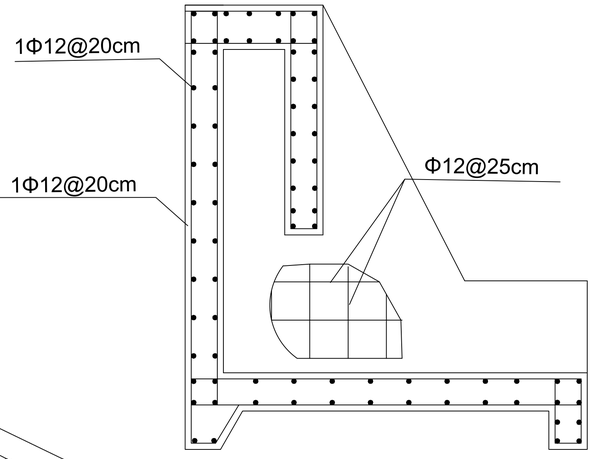
VISTA FRONTAL

-----Esc-1:25-----



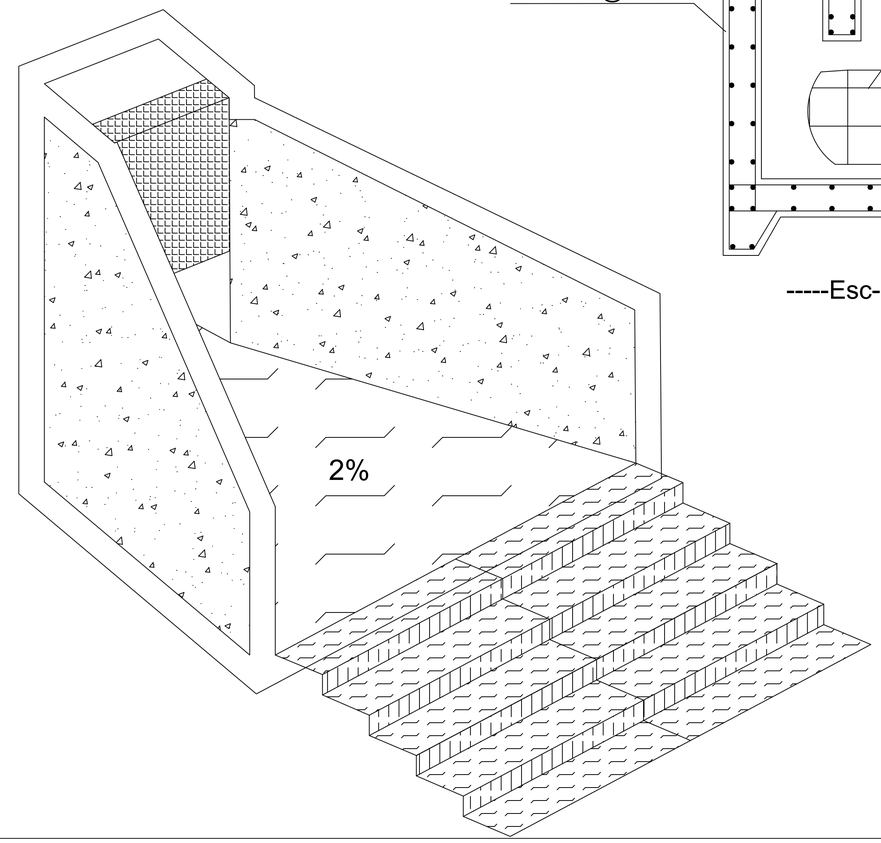
-----Esc-1:25-----

VISTA LATERAL



-----Esc-1:20-----

ISOMETRÍA DEL CABEZAL DE DESCARGA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

SECTOR PARROQUIA MISAHUALLÍ

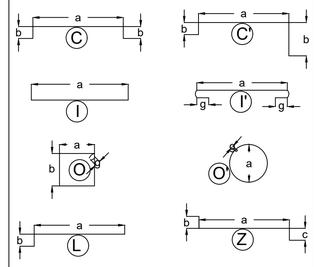
Nombre:Moya Adriana
Irazábal Marcos

DESCARGA FINAL ALCANTARILLADO PLUVIAL

Lámina: A1

Esc:asig | Fecha: 3/5/2021 | Lámina:24/24

Doblado



Especificaciones técnicas

* El hormigón debe tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm2 como mínimo el mismo que se va a usar para las paredes y piso del desarenador.
*La fluencia del acero debe ser de 4200 Kg/cm2 de tipo corrugado tanto para el refuerzo horizontal y vertical de cada pared.
* Cuando sea necesario realizar traslapes se utilizará varillas con una longitud mínima de 50 cm.
*Se utilizará un empedrado para el contrapiso de espesor de 15 cm.

Diámetro nominal	Área(cm2)	Perimetro (cm)	Masa (Kg)		
			Varilla 6 m	Varilla 9 m	Varilla 12 m
8 mm	0.503	2.513	2.37	3.555	4.74
10 mm	0.786	3.142	3.702	5.553	7.404
12 mm	1.131	3.77	5.328	7.992	10.656

Norma utilizada	Elemento
NEC 2015	Hormigón
	Hormigón armado
ACI 318 -14	Hormigón armado
Senagua y la Norma OS.090	Desarenador