

Figura 38. Electrodomésticos que posee en la vivienda

7.18 Análisis del mercado

La comercialización de los productos agrícolas se realiza regularmente hacia la cabecera municipal, aunque algunos productos como la naranja, loroco, maní, son llevados por intermediarios hacia la cabecera departamental y mercado nacional.

CUADRO 19. Producción de granos básicos

Cultivo	Rendimiento en Quintales por Manzana	Quintales para la venta	Lugar de venta	Precio de venta por quintal.
Maíz	30	5	Plaza Municipal	Q 75.00
Frijol	6	4	Plaza Municipal	Q 250.00
Maní	18	18	Intermediarios	Q 250.00
Loroco	30	30	Plaza, Intermediarios	Q 700.00
Café	13	10	Intermediarios y Plaza	Q 400.00
Naranja	175000 frutos por manzana	175,000	Intermediarios y Plaza	Q 15.00 Por Ciento

7.18.1 Situación de costos de los cultivos con y sin proyecto, ingresos y beneficios

CUADRO 20. SITUACIÓN SIN PROYECTO

Cultivo	Área Cultivada en Manzanas	Rendimiento en Quintales por Manzana	Precio de venta por quintal.	Producción anual	Ingresos	Costos por manzana	Costos totales	Ingresos netos
Maíz	12	30	Q75.00	360	Q27,000.00	2040	24480	Q2,520.00
Frijol	15	6	Q250.00	90	Q22,500.00	2400	36000	(Q13,500.00)
Naranja*	6	175000	Q0.15	1225000	Q183,750.00	3900	23400	Q160,350.00
Total	33				Q233,250.00		83880	Q149,370.00

CUADRO 21. SITUACION CON PROYECTO

Cultivo	Área cultivada en manzanas	Rendimiento en Quintales por Manzana	Precio a la venta	Producción anual	Ingresos	Costos por manzana	Costos totales	Ingresos netos
Maíz	5	30	75	300	22500	2040	10200	Q12,300.00
Frijol	5	6	250	60	15000	2400	12000	Q3,000.00
Maní	0.5	18	250	18	4500	1300	650	Q3,850.00
Tomate*	13.2	785	50	20724	1036200	10900	143880	Q892,320.00
Chile	0.5	600	35	600	21000	7000	3500	Q17,500.00
Café	0.5	13	400	13	5200	1200	600	Q4,600.00
Loroco	6	30	700	360	252000	1200	7200	Q244,800.00
Naranja*	6	227500	0.15	1365000	204750	3900	23400	Q181,350.00
	36.7				1,561,150.00		201,430.00	Q1,359,720.00

Observaciones:

(**) Precio y rendimiento en caja de 50 lb.

(*) Precio y rendimiento en unidades

Beneficios del proyecto = Q 1, 210,350.00

7.19 Análisis financiero

7.19.1 Costos del proyecto

Para realizar el análisis financiero del proyecto en estudio, es necesario contar con los costos totales del mismo.

CUADRO 22. Estimación de los costos de la tubería de conducción y accesorios del sistema de riego.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UNIDAD	TOTAL
577	Tubos 6" 80 psi Junta rapida	522.48	301470.96
569	Tubos 5" 80 psi Junta rapida	352.29	200453.01
132	Tubos 5" 100 psi Junta rapida	456.68	60281.76
74	Tubos 5" 125 psi Junta rapida	613.90	45428.6
115	Tubos 5" 160 psi Junta rapida	742.90	85433.5
1467	Total tubería		693,067.83
	Accesorios		173267.00
	Total		866334.83

CUADRO 23. Estimación de los costos de la tubería de distribución y accesorios del sistema de riego.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO/UNIDAD	TOTAL
98	Tubos 6 " 100 psi cementada	648.35	63538.3
106	Tubos 6 " 125 psi cementada	811.14	85980.84
163	Tubos 5 " 125 psi cementada	613.90	100065.7
325	Tubos 5 " 125 psi cementada	569.12	184964
567	Tubos 4 " 100 psi cementada	298.86	169453.62
175	Tubos 4 " 125 psi cementada	372.55	65196.25
39	Tubos 4 " 160 psi cementada	463.28	18067.92
333	Tubos 3 " 100 psi cementada	179.65	59823.45
135	Tubos 3 " 125 psi cementada	226.72	30607.2
23	Tubos 3" 160 psi cementada	281.13	6465.99
504	Tubos 2 " 125 psi cementada	103.85	52340.4
315	Tubos 1 " 160 psi cementada	46.51	14650.65
108	Tubos 1.25 " 125 psi cementada	59.34	6408.72
16	Tubos 1.25 " 160 psi cementada	63.1	1009.6
2907	Total tubería		858,572.64
	Accesorios		214643.16
25	Galones de solvente	334.34	8358.5
1920	Aspersores	155.00	297600.00
	Total		1,379,174.30

Costos de las obras de infraestructura hidráulica.

CUADRO 24 Costos de pasos de Zanjon Tipo C

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
60	Cemento	Sacos	36	2160
5	Arena de rio	M3	70	350
8	Piedrin de 3/4"	M3	130	1040
3	Hierro No. 4	qq	330	990
2	Hierro No. 3	qq	300	600
2.5	Hierro No. 2	qq	260	650
48	Alambre de amrrre	Lbs	2.8	134.4
8	Clavo de 2"	Lbs	3	24
8	Clavo de 3"	Lbs	3	24
35	Madera 1**12**10"	global	40	1400
				7,372.40

3 Zanjon Tipo C = Q 22117.2

CUADRO 25. Costos de caja desarenadora

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
30	Cemento	Sacos	36	1080
3	Arena de rio	M3	70	210
3.5	Piedrin de 3/4"	M3	140	490
4	Hierro No. 3	qq	300	1200
2.5	Hierro No. 2	qq	260	650
7	Alambre de amrrre	Lbs	2.8	19.6
5	Clavo de 2"	Lbs	3	15
4	Clavo de 3"	Lbs	3	12
35	Madera 1"*12"*10"	global	40	1400
			TOTAL=	5,076.60

CUADRO 26. Costos de muro de contención

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
70	Cemento	Sacos	36	2520
15	Arena de rio	M3	70	1050
50	Piedra bola	M3	130	6500
5	Hierro No. 3	qq	300	1500
3	Alambre de amrrre	Lbs	2.8	8.4
5	Clavo de 2"	Lbs	3	15
4	Clavo de 3"	Lbs	3	12
30	Madera 1"*12"*10"	global	40	1200
			TOTAL=	12,805.40

CUADRO 27 Caja de captación

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
7	Cemento	Sacos	36	252
0.75	Arena de rio	M3	70	52.5
1	Piedrin de 3/4"	M3	140	140
1	Hierro No. 3	qq	300	300
4	Alambre de amrrre	Lbs	2.8	11.2
2	Clavo de 2"	Lbs	3	6
2	Clavo de 3"	Lbs	3	6
10	Madera 1"*12"*10"	global	40	400
			TOTAL=	1,167.70

CUADRO 28. Caja Válvula de aire

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
8	Cemento	Sacos	36	288
2	Arena de río	M3	70	140
1.5	Piedra bola	M3	130	195
1	Piedrin de 3/4"	M3	140	140
7	Alambre de amrre	Lbs	2.8	19.6
3	Clavo de 2"	Lbs	3	9
3	Clavo de 3"	Lbs	3	9
1	Valvulas de aire	global	381.33	381.33
15	Madera 1**12**10"	global	40	600
			TOTAL=	1,781.93

11 Cajas válvulas de aire $11 * 1,781.93 = Q19601.23$

CUADRO 29. Caja rompe presión

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
75	Cemento	Sacos	36	2700
15	Arena de río	M3	70	1050
5	Piedrin de 3/4"	M3	140	700
4	Hierro No. 4	qq	330	1320
3	Hierro No. 3	qq	300	900
10	Alambre de amrre	Lbs	2.8	28
2	Clavo de 3"	Lbs	3	6
1	Valvula de compuerta	global	1066.86	1066.86
8	Madera 1**12**10"	global	40	320
			TOTAL=	8,090.86

5 Cajas rompe presión = $5 * 8,090.86 = Q40, 454.30$

CUADRO 30. PASO AEREO

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTAL
40	Cemento	Sacos	36	1440
7	Arena de río	M3	70	490
7	Piedrin de 3/4"	M3	140	980
5	Hierro No. 4	qq	330	1650
4	Hierro No. 3	qq	300	1200
15	Alambre de amrre	Lbs	2.8	42
5.5	Piedra bola	M3	130	715
80	Cable de acero galvanizado 3/8	ML	30	2400
			TOTAL=	8,917.00

4 pasos aéreos = $4 * 8,917.00 = Q 35,668.00$

Costos totales del proyecto en infraestructura = Q2, 367,654.76

Costo de construcción = Q 118,382.74

Total = Q2, 486, 037.50

7.19.2 Rentabilidad del proyecto

Con los datos del beneficio del proyecto que se obtuvo de la diferencia de los beneficios con proyecto y sin proyecto y con los datos de los costos de inversión del proyecto, se puede realizar la evaluación económica del proyecto, utilizando para ello los indicadores de rentabilidad: Valor actual neto (VAN) o valor presente (VP), Tasa interna de retorno (TIR) y la relación Beneficio Costo (B/C). La tasa mínima de rendimiento (TMAR) que toma en cuenta el premio al riesgo y la inflación fue calculada como un 20%, considerando un 6% de inflación, 6% de costo de oportunidad del capital y un 8% de riesgo de inversión, y con esta se calculo el VAN.

La utilidad obtenida es la diferencia entre los ingresos y los egresos, la utilidad neta es la utilidad que queda al aplicar el impuesto ISR de 31%, esta muestra los ingresos netos del proyecto.

CUADRO 31 Rentabilidad del proyecto

DESCRIPCION	0	1
INGRESOS		
beneficio del proyecto		1,210,350.00
EGRESOS		
Costo Operación y Mantenimiento		7,000.00
UTILIDAD		
Utilidad antes de impuesto		1,203,350.00
Impuesto		373,038.50
Utilidad Neta		830,311.50

INVERSIONES		
Inversión	2,486,037.50	
Mano de obra de los beneficiarios	35,000.00	
Acciones de Mitigación IA	11,000.00	
Capacitación	5,000.00	
Beneficios netos	2,537,037.50	830,311.50
Factor de descuento		4.869579733
Flujos Netos Descontados	-2,537,037.50	4,043,268.05
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	1,506,230.55	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	30.52%	
Rel B/C	1.593696606	

Los resultados de los indicadores de rentabilidad demuestran que el proyecto es rentable. Ya que VAN es mayor que cero, La TIR es mayor que la TMAR y la relación beneficio costo es mayor que uno.

7.19.3 Análisis de sensibilidad

CUADRO 32. Aumento 15% de los costos totales

DESCRIPCION	0	1
INGRESOS		
beneficio del proyecto		Q1,327,900.00
EGRESOS		
Costos de producción		Q135,182.50
Costo Operación y Mantenimiento		8,050.00
Costo total		143,232.50
UTILIDAD		
Utilidad antes de impuesto		1,184,667.50
Impuesto		367,246.93
Utilidad Neta		817,420.58
INVERSIONES		
Inversión	2,486,037.50	
Mano de obra de los beneficiarios	35,000.00	
Acciones de Mitigación IA	11,000.00	
Capacitación	5,000.00	
Beneficios netos	2,537,037.50	817,420.58
Factor de descuento		4.869579733
Flujos Netos Descontados	-2,537,037.50	3,980,494.67
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	1,443,457.17	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	30.52%	
Rel B/C	1.568953815	

CUADRO 33. Disminución de los ingresos 15%

DESCRIPCION	0	1
INGRESOS		
beneficio del proyecto		Q1.128,715.00
EGRESOS		
Costos de producción		Q117,550.00
Costo Operación y Mantenimiento		7,000.00
Costo total		124,550.00
UTILIDAD		
Utilidad antes de impuesto		1,004,165.00
Impuesto		311,291.15
Utilidad Neta		692,873.85
INVERSIONES		
Inversión	2,486,037.50	
Mano de obra de los beneficiarios	35,000.00	
Acciones de Mitigación IA	11,000.00	
Capacitación	5,000.00	
Beneficios netos	2,537,037.50	692,873.85
Factor de descuento		4.869579733
Flujos Netos Descontados	-2,537,037.50	3,374,004.46
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	836,966.96	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	30.52%	
Rel B/C	1.329899325	

CUADRO 34. Aumento de los costos 15% y disminución de los ingresos 15%

DESCRIPCION	0	1
INGRESOS		
beneficio del proyecto		Q1,128,715.00
EGRESOS		
Costos de producción		Q135,182.50
Costo Operación y Mantenimiento		8,050.00
Costo total		143,232.50
UTILIDAD		
Utilidad antes de impuesto		985,482.50
Impuesto		305,499.58
Utilidad Neta		679,982.93
INVERSIONES		
Inversión	2,486,037.50	
Mano de obra de los beneficiarios	35,000.00	
Acciones de Mitigación LA	11,000.00	
Capacitación	5,000.00	
Beneficios netos	2,537,037.50	679,982.93
Factor de descuento		4.869579733
Flujos Netos Descontados	-2,537,037.50	3,311,231.07
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	774,193.57	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	30.52%	
Rel B/C	1.305156534	

7.20 Impacto social

Además de su impacto significativo sobre las condiciones ambientales de la zona de estudio, el Proyecto tendrá un impacto directo sobre las condiciones de vida de la población del área de influencia y, en especial, de los estratos más pobres. Los cambios promovidos respecto al uso de tecnologías conservacionistas, los incentivos a la población previstos para motivar la adopción de las recomendaciones técnicas y la conversión de actividades en la producción agropecuaria, así como el apoyo y la promoción de la organización social y la participación en la toma de decisiones, son algunos de los factores favorables esperados. Lo anterior se verá respaldado por un efectivo mejoramiento de la producción, la seguridad alimentaria y el ingreso promedio de las familias beneficiarias.

7.20.1 Organización social de la población

Existe una organización de los usuarios y un comité de riego, los beneficiarios también demostraron poseer una potente participación comunitaria al ayudar a realizar los trabajos topográficos y contestar las encuestas y entrevistas muy amablemente.

La homogeneidad cultural que caracteriza la población del área y la ausencia de conflictos de orden social o políticos significativos, son factores que favorecen la unidad y la acción en común.

Una de las recomendaciones para mejorar su organización sería incorporar nuevos líderes y aumentar la participación de la mujer en la toma de decisiones, es decir democratizar la toma de decisiones.

7.20.2 Cambios en los factores tradicionales de producción

A fin de que el sistema sea sostenible se deberá a través de talleres capacitar a los usuarios del sistema sobre el uso y mantenimiento apropiado de un nuevo sistema de riego, respetar los horarios de riego, los puntos sugeridos de capacitación son los siguientes:

- Definición del sistema de riego
- Beneficios del riego programado
- Definición de acuíferas y cuencas
- Protección de acuíferos y cuencas
- Aforos
- Calendarios de riego, (Que son y como funcionan)
- Tipos de aspersores
- Programación del uso del agua
- Permeabilidad
- Lamina de riego
- Reparación y mantenimiento
- Herramientas necesarias y su uso correcto
- Identificación de lideres
- Importancia de la participación comunitaria

7.20.3 Incremento en el ingreso familiar

Se estima según los indicadores de rentabilidad de la evaluación económica y el análisis de sensibilidad, que con la incorporación del proyecto de riego se incrementara el ingreso familiar promedio de los beneficiarios, ya que podrán producir más con un sistema de riego por aspersión por ser más eficiente el uso del agua que con el actual sistema de inundación.

7.20.4 Incremento en el empleo

El proyecto en estudio tendrá como efecto el incremento en la absorción de mano de obra en las actividades agrícolas, parte de la cual será cubierta con los recursos propios de las familias, y otras mediante la generación de empleo asalariado, como la de los jornales.

7.21 Análisis ambiental

7.21.1 Características del área de estudio

- a. Posee áreas que requieren plan de manejo y conservación de suelos.
- b. No constituye un área de reserva protegida.
- c. Provocan la destrucción de vegetación natural en pequeño grado.
- d. La disponibilidad de agua superficial es crítica.
- e. Existe organización entre los beneficiados.
- f. Actualmente no existe educación ambiental
- g. Históricamente esta caracterizada por ser área de producción agrícola

Durante la construcción del proyecto se prevé las siguientes fuentes de contaminación;

1. Acopio de materiales, implementos, herramientas de construcción, tuberías, accesorios de riego, etc.
2. Reducción del caudal ecológico
3. Efecto sobre el paisaje.
4. Presencia antropogénica:

En la etapa productiva del proyecto se estima las siguientes fuentes de contaminación:

1. Erosión cuando el suelo este desprotegido o accidentalmente se rompa un tubería.
2. Cambios micro climáticos a causa del sistema de riego. modificando la microflora y micro fauna. Cambio en el régimen térmico del suelo.
3. Efectos sobre la fauna principalmente por la eliminación parcial de la vegetación silvestre.
4. Cambio del paisaje por la reducción de la biodiversidad y efectos de presencia antropogénica.
- 5.

Cuadro 35. Factores que pueden ser afectados por la ejecución del proyecto en el presente EIA.

Tierra	Suelos	Uso del suelo	Bosques
	Forma del terreno		Pastoreo
Agua	Superficial	Aspectos estéticos	Agricultura
	Subterránea		Paisajes y panoramas
	Calidad	Niveles de Vida	Estilo de vida
Inundaciones	Salud y seguridad		
Erosión	Empleo		
Sedimentación precipitación	Densidad poblacional		
Proceso Físico	Compactación	Relaciones ecológicas	Salinización de rec. Hídricos
	Arboles		Efectos sobre el aire y clima
			Arbustos
	Pastos	Salinización del suelo	
	Cultivos	Otros	Ruido y vibración
	Microflora		Uso de pesticidas
Fauna	Cosechas		
	Pájaros (aves)		
	Insectos		
	Microfauna		

Cuadro 36. Valoración según topología de impacto en EIA

A. Variación de la calidad ambiental:		B. Intensidad (grado de destrucción):	
Positivo	0	Total	3
Negativo	1	Notable	2
		Media	1
		Mínimo	0
C. Extensión (alcance):		D. Momento en que se manifiesta:	
Ubicación crítica	4	Inmediato	0
Total	3	Latente	
Extremo	2	Corto plazo	1
Parcial	1	Mediano plazo	2
Puntual	0	Largo plazo	3
		Momento crítico	4
E. Persistencia:		F. Capacidad de recuperación:	
Temporalidad		Irrecuperable	4
Fugaz	0	Irreversible	3
Temporal	1	Reversible	2
Pertinaz	2	Mitigable	1
Permanente	3	Recuperable	0
G. Interrelación de acciones y/o efectos:		H. Periodicidad:	
Simple	0	Continuo	3
Acumulativo	1	Discontinuo	1
Sinérgico	2	Periódico	2
		Aparición irregular	3
I. Necesidad de aplicación de medidas correctivas:			
Crítico	2		
Severo	1		

Cuadro 37. Matriz De Leopold

Características	Variación de la calidad ambiental		Intensidad (grado de destrucción)				Extensión				Momento en que se manifiesta					Persistencia					Capacidad De recuperación					Interrelación de acciones y/o efectos			Periodicidad			Necesidad aplicación medidas correctivas							
	(+)	(-)	Minimo	Medio	Alto	Total	Puntaje	Características	Extensión	Total	Alto	Medio	Bajo	Critic	Fugaz	Temporal	Permanente	Maneja	Uso	Abuso	Abuso	Abuso	Abuso	Abuso	Simplicidad	Complejidad	Sin	Con	Inter	Periódica	Continua	Acción	Critic	Sever	Urg	Puntaje			
Tierra	Suelos		1		1			1								2									1											1	0	10	
	Forma del terreno		1		1			1							0					3					0													0	9
Agua	Superficial		1		2			1								2																						0	14
	Subterránea	0		0				1								1										1												0	5
Proceso físico	Calidad		1	0				0								1									0													1	4
	Inundaciones		1	0				0							0										0													0	2
	Erosión		1		1			1									2									1												1	12
	Sedimentación		1		1			1								1									0													0	7
Flora	Precipitación																																					0	0
	Compactación		1	0				0								1									1													0	7
	Arbores		1		1			1									2							0														1	9
	Arbustos		1		1			1									2							0														0	8
	Pastos		1	0				0									2							0														0	6
	Cultivos		1	0				1							0										1													0	5
Fauna	Microflora		1		1			1								2								0														0	9
	Cosechas	0		0				2								0								0														0	6
	Pájaros (aves)		1		1			1							1									0														0	9
Uso del suelo	Insectos		1		1			1								1								0														0	9
	Microfauna		1		2			2								2								0														0	12
	Bosques		1		1			2								2								1														0	10
Aspectos estéticos	Paisaje		1	0				1								2								1														0	8
	Agricultura	0			2			2								0								0														0	12
Niveles de vida	Paisajes y panoramas	0			1			2								1																						0	12
	Estado de vida	0		0				1								1									1													0	5
	Salud y seguridad	0		0				1								1								0														0	4
	Empleo	0		0				1								1								0														0	4
Relaciones ecológicas	Densidad poblacional	0			1			1								2								1														0	8
	Salinización de rec. hídricas	0		0				0								0								1														0	3
	Efectos sobre el aire y clima		1		1			1								1									1													0	8
	Cadenas alimenticias		1	0				0								0									0													0	3
Otros	Salinización del suelo		1		1			1								1								1														1	10
	Ruido y vibración		1		1			1								0								0													0	5	
	Uso de pesticidas		1		2			2								3									1													1	15

7.21.2 Análisis de la valoración de los factores más afectados

En el cuadro 37 se puede apreciar la matriz de Leopold, que en la columna de sumatoria de puntos las áreas mayormente afectadas son El uso de pesticidas (15), agua superficial (14), paisajes y panoramas (12), micro fauna (12), erosión (12), salinización del suelo (10), bosques (10), son las mas afectadas.

La destrucción del paisaje y bosques, esta vinculada en la etapa de construcción del proyecto, debido a la introducción de tuberías. La salinización se da por el aumento paulatino de la concentración de sales presentes en la solución del suelo. La erosión puede ocurrir en suelos bajo producción agrícola cuando los suelos están desprotegidos luego de la cosecha.

7.21.3 Medidas de mitigación

Los efectos negativos del proyecto deben mitigarse mediante talleres de capacitación a los usuarios, utilizando los puntos anteriormente sugeridos para su capacitación, y capacitando a algunos beneficiarios en ramos específicos, por ejemplo a unos capacitarlos en plomería, el uso de las herramientas, la operación y mantenimiento del equipo, y, a otros capacitarlos en la protección del sistema, protección de las obras de infraestructura y protección de los acuíferos. A todos los usuarios se les debe capacitar en el uso correcto del sistema, normas y procedimientos y educación ambiental.

Las medidas de mitigación tendrán el fin de reducir costos y esfuerzos, así como aumentar los niveles productivos y los precios de venta. La capacitación a los usuarios puede hacer que el proyecto sea sostenible, pues los beneficiarios sabrán como proceder para cada ocasión.

7.21.4 Normas para el mantenimiento y operación del sistema

Es necesario que para el buen uso del sistema se tengan normas para la operación y su mantenimiento, por lo que se sugieren las siguientes normas:

7.21.4.1 Normas para la operación del sistema

- Se reconoce que el uso del agua se utilizara solamente para fines agrícolas.
- Cualquier usuario podrá regar su parcela, siempre y cuando se ajuste al calendario de riego.
- Los usuarios no podrán hacer ninguna modificación al sistema.
- El calendario de riego elaborado deberá ser respetado por los usuarios.
- Por deterioro o descompostura de cualquier pieza del sistema de riego cualquier usuario podrá comprar individualmente o en conjunto la pieza que haya que reponer, siguiendo las especificaciones según el diseño establecido.
- El comité de riego estará a cargo de que se cumpla el calendario de riego y reportar cualquier anomalía.
- Los usuarios deberán atender la capacitación que les corresponda para el buen uso y funcionamiento del sistema de riego.

7.21.4.2 Normas para el mantenimiento del sistema

En lo que concierne al equipo del sistema se sugiere lo siguiente:

- En caso de derrumbes o desperfectos producidos por fenómenos naturales o situaciones de fuerza mayor, todos los usuarios colaboraran en despejarlos y proceder a repararlos. Esta responsabilidad deberá ser compartida por todos los usuarios sin devengar ningún salario.
- El comité de riego deberá realizar periódicamente un recorrido por todo el sistema con el fin de chequear desde la fuente de agua el buen funcionamiento del mismo.

- Los terrenos propiedad de los usuarios del sistema deberán comprometerse a reforestar las áreas de su propiedad que por la pendiente del terreno no tengan vocación agrícola para cultivos limpios.
- El comité de riego estipulara una cuota mensual fija por usuario del sistema, con el objeto de contar con los fondos necesarios que servirán para sufragar los gastos de cualquier reparación y mantenimiento del sistema.
- A los usuarios que hagan un uso del agua fuera de su turno, así como también a quien se encuentre en situación de destrucción del sistema se les cobrara la multa que el comité imponga.
- Todos los usuarios tendrán derecho a conocer en que se invierten las cuotas y multas que sean impuestas.

8 CONCLUSIONES

1. Con la ejecución del sistema de riego diseñado, serán beneficiadas 224 familias.
2. La zona de estudio se caracteriza por pertenecer al sector agrícola, donde todos los beneficiarios son propietarios de su terreno para la agricultura.
3. La zona del proyecto es una de las más vulnerables a la pobreza, donde han habido casos de hambruna en época seca, según entrevistas con los usuarios y estadísticas registradas por el INE.
4. El área a regar que será posible regar con el sistema de riego a presión gravedad aspersión propuesto es de 38 hectáreas.
5. El monto del proyecto asciende a un total de Q2,537,037.50 incluyendo gastos de inversión, mano de obra, acciones de mitigación y capacitación a los usuarios.
6. Según los indicadores de rentabilidad VAN, TIR y Relación beneficio/costo, el proyecto es rentable en el momento y aun cuando los costos incrementen un 15% y los beneficios bajen un 15% continua siendo rentable, según los resultados del análisis de sensibilidad.

9 RECOMENDACIONES

1. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.
2. Dar mantenimiento periódico al sistema de riego
3. Proporcionar a los usuarios las nociones básicas de operación y mantenimiento del sistema de riego.
4. Evaluar constantemente la uniformidad de aplicación del agua del sistema de riego para hacerle mejoras al mismo.
5. Evitar la utilización excesiva de productos químicos.
6. Estudiar curvas de producción para diferentes cultivos que puedan ser implementados en la zona.

10 BIBLIOGRAFÍA

1. ARC-VIEW 3.1.. USA, Enviromental Systems Research Institute; Neuron Data. 1 CD. 1998.
2. Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos. Mc-Graw-Hill. 4ta. Ed.2001.
3. Canter, Larry. Manual de evaluación de impacto ambiental. McGraw-Hill.2da. Ed. España. 1998.
4. Chilín, Oscar Leonel. Manual para la operación y mantenimiento de acueductos rurales. Tesis Ing. Civil. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. 2002.
5. Fair, Geyer y Okun. Abastecimiento de agua y remoción de aguas residuales. Tomo 1. Editorial Limusa. 1979.
6. Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Sistemas de información geográfica, departamento de Baja Verapaz. www.maga.got.gt, 2004.
7. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2002. 1 cd.
8. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. www.ine.got.gt. 2004.
9. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística- Proyecto MECOVI. Encuesta Nacional de condiciones de vida ENCOVI 2000. Perfil de la pobreza en Guatemala. 2002.
10. Gurovich R., Luis A. Riego Superficial Tecnificado. 2da. Ed. Ediciones Universidad Católica de Chile. 1999.
11. Justificación del proyecto.
<http://www.oas.org/USDE/publications/Unit/oeal5s/ch10.htm>
Revisado el 17/02/2004.
12. León Medranda, David Israel. Planificación y diseño del sistema de abastecimiento de agua potable para la aldea Yichwitz Chonó, San Pedro Soloma, Huehuetenango. Tesis Ing. Civil. Guatemala,

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería.
2000.

13. López Rodríguez, Mario Norberto. Planificación y diseño de riego a presión, por medio de un sistema gravedad-aspersión, para el caserío El Corinto, Ixmoqui, Cuilco, Huehuetenango. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 1999.
14. Mansilla del Cid, Miguel Estiven. Formulación de un proyecto de riego por medio de un sistema bombeo goteo, para el Plan de los Comunes, Sansare El Progreso. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Octubre, 2004.
15. Manual de riego por aspersión. Venezuela, CIDIAT. 1982.
16. Pache Segui, Juan y coautores. Riego y drenaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba. 1995.
17. Proyecto PNUD/0SP/GUA/88/003 Componente de riego. Plan maestro de riego y drenaje. Documento No. 3. Desarrollo del riego y drenaje agrícola en Guatemala.
18. Proyecto PNUD/0SP/GUA/88/003 Componente de riego. Plan maestro de riego y drenaje. Documento No. 4. Potencial para el desarrollo de la agricultura con riego y drenaje en Guatemala.
19. Sandoval Illescas, J. Principios de riego y drenaje. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1987.
20. Ven Te Chow. Hidráulica de canales abiertos. Mc Graw Hill. Colombia. 2003.
21. Zimmerman, Josef D. El riego. Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V., México. 1985.

11 APÉNDICES

11.1 CUADRO1A. Ficha de información básica del beneficiario del proyecto

Número de personas por familia	Edades de los miembros De la familia	Cuantos Miembros de la Familia trabajan	Que trabajos Desempeñan	Ingreso promedio Mensual de la familia
				<input type="checkbox"/> < 400 <input type="checkbox"/> 400 a 600 <input type="checkbox"/> 601 a 700 <input type="checkbox"/> 701 a 1000 <input type="checkbox"/> 1001 a 1500 <input type="checkbox"/> 1501 a 2000 <input type="checkbox"/> > 2000
Datos sobre la Vivienda (seleccionar el número y colocarlo en el cuadro, si escoge otro, especifique)		Material de techo <input type="checkbox"/> 1. paja 2. Teja 3. Lámina 4. Concreto 5. Otro:	Material de paredes <input type="checkbox"/> 1. Adobe 2. Block 3. Ladrillo 4. Madera 5. Otro:	Material de piso <input type="checkbox"/> 1. Torta de cemento 2. Ladrillo 3. Tierra 4. Otro:
Ambientes que tiene su vivienda	Cocina <input type="checkbox"/>	Sala <input type="checkbox"/>	Comedor <input type="checkbox"/>	Dormitorio <input type="checkbox"/>
En su vivienda tiene:	Energía eléctrica <input type="checkbox"/>	Agua Potable <input type="checkbox"/>	Letrinas <input type="checkbox"/>	Sanitarios <input type="checkbox"/>
Su hogar cuenta con:	Televisor <input type="checkbox"/>	Radio <input type="checkbox"/>	Refrigerador <input type="checkbox"/>	Estufa <input type="checkbox"/>
Estudian sus hijos	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si lo hacen en que tipo de establecimiento Publico <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>		
Que alimentos consumen regularmente				
Posee algún transporte propio	Pick up <input type="checkbox"/>	Auto <input type="checkbox"/>	Caballo <input type="checkbox"/>	Bicicleta: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
Cuando se enferma acuden a:	Hospital <input type="checkbox"/>	Centro de salud <input type="checkbox"/>	Puesto de salud <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>

El terreno que posee es: El terreno tiene: (poner cantidad) El área que cosecha en época seca es de:	Propio <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> ___ Cuerdas de ___ Varas ___ Hectáreas ___ M ² ___ Cuerdas de ___ Varas ___ Hectáreas ___ M ²
Que cultivos siembra en la época lluviosa	
La mayor parte de cultivos son:	Consumo <input type="checkbox"/> Venta <input type="checkbox"/> Mano de obra Contratada <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Precio al que vende sus productos	
A que se dedica en la época seca, cuando no llueve?	
Cada cuanto riega?	
En que temporada riega o que meses en el año puede regar?	
Que cultivos riega?	
Cuantos se encargan de dar mantenimiento al sistema de riego y cada cuanto le dan mantenimiento?	
Está de acuerdo con el cambio en el sistema de riego?	
Que cultivos le gustaría sembrar con riego?	
Está dispuesto a trabajar en la instalación del sistema?	
Le gustaría regar con aspersores?	
Estaría dispuesto a pagar una cuota al mes para el mantenimiento del sistema para pagar un fontanero o alguna pieza que se haya dañada.	

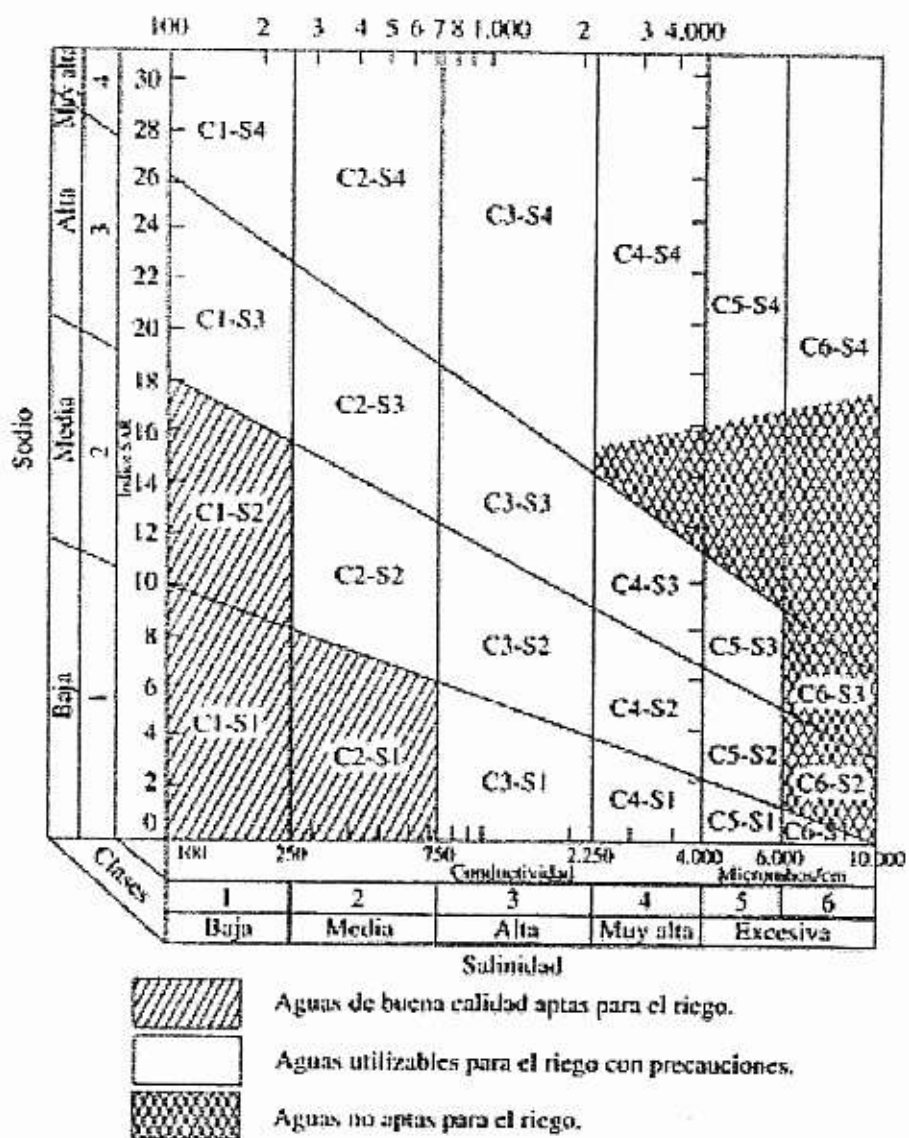


FIGURA 1 A. Diagrama para la clasificación de aguas para riego.

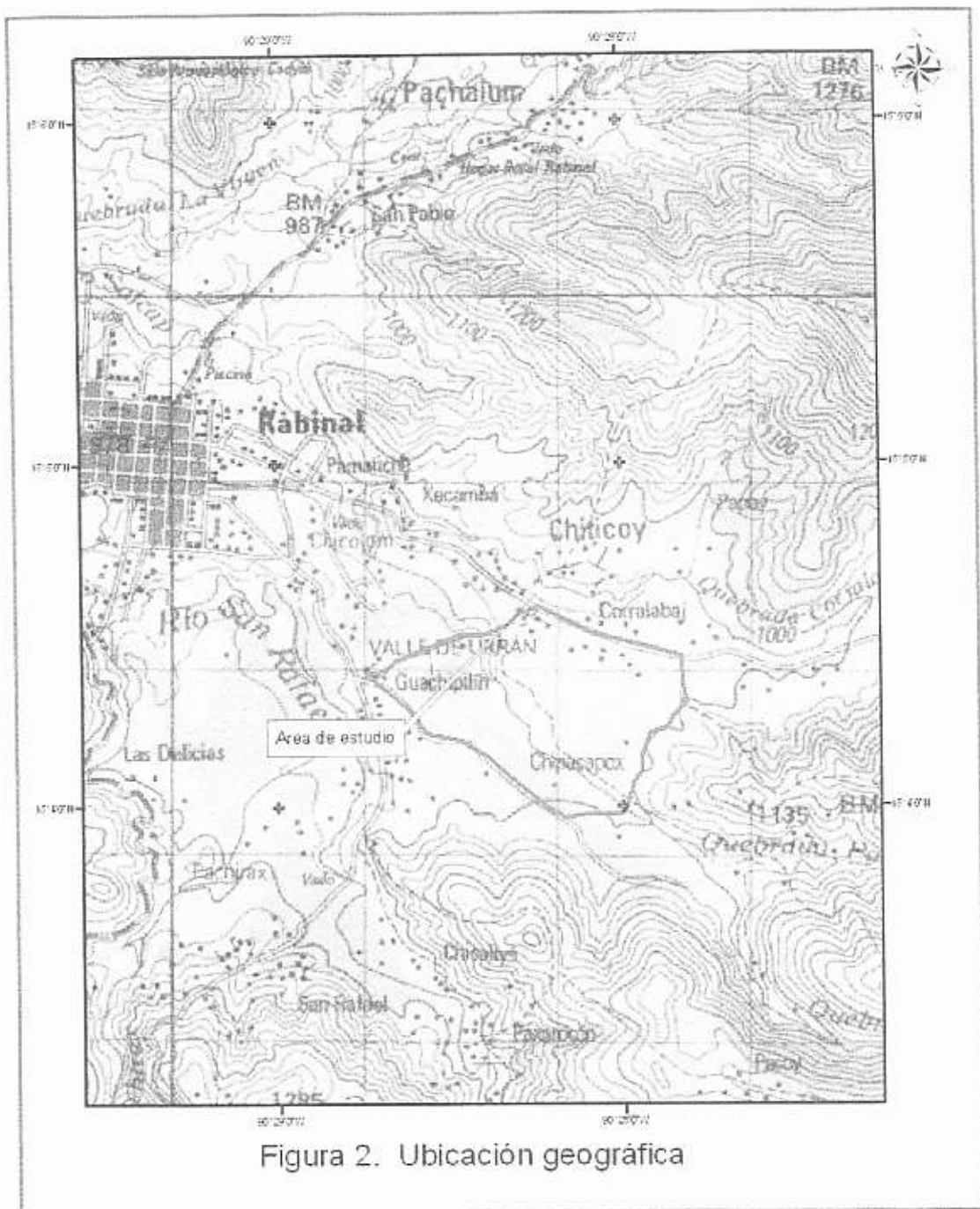


Figura 2. Ubicación geográfica

FIGURA 2 A Ubicación en mapa cartografico



FIGURA 4A Vista panorámica parcial del área actualmente regada y potencialmente regable.



FIGURA 5A Vista parcial del área potencialmente regable.

CUADRO 2A.CALCULOS HIDRAULICOS DE LA CONDUCCION PRINCIPAL															
MINIRIEGO ALDEAS CHIPACAPOX, PACUX, GUACHIPILIN, RABINAL, BAJA VERAPAZ															
CONDUCCION PRINCIPAL															
EST.	PO	DIAMETRO	CAUDAL	LONGITUD	DH cum	Vel	Hf	0.1Hf	Hftotal	Hf Acum	COTA DEL	COTA	CARGA	Carga Est.	REFERENCIA
		(pulg)	Lts/seg	(m)	(m)	(m/seg)	(m)	(m)	(m)	(m)	TERRENO	PIEZOM.	(PSI)	(PSI)	PSI TUBERIAS
	R2			0.00							999.61	999.61	0.00	0.00	80 PSI
R2	R6	6.00	15.00	8.60	8.60	0.8223	0.0341	0.0034	0.0375	0.04	999.00	999.57	0.81	0.87	"
R6	R7	6.00	15.00	7.04	15.64	0.8223	0.0279	0.0028	0.0307	0.07	998.64	999.54	1.28	1.38	"
R7	R8	6.00	15.00	5.85	21.49	0.8223	0.0232	0.0023	0.0255	0.09	998.53	999.52	1.41	1.54	"
R8	R9	6.00	15.00	6.38	27.87	0.8223	0.0253	0.0025	0.0278	0.12	998.48	999.49	1.43	1.60	"
R9	R10	6.00	15.00	4.46	32.32	0.8223	0.0177	0.0018	0.0194	0.14	998.31	999.47	1.65	1.85	"
R10	R11	6.00	15.00	8.35	40.68	0.8223	0.0331	0.0033	0.0365	0.18	998.34	999.43	1.55	1.80	"
R11	R12	6.00	15.00	11.29	51.97	0.8223	0.0448	0.0045	0.0492	0.23	998.38	999.38	1.42	1.75	"
R12	R13	6.00	15.00	11.64	63.61	0.8223	0.0462	0.0046	0.0508	0.28	997.60	999.33	2.46	2.85	"
R13	R14	6.00	15.00	6.90	70.50	0.8223	0.0274	0.0027	0.0301	0.31	998.02	999.30	1.83	2.26	"
R14	R15	6.00	15.00	12.44	82.94	0.8223	0.0493	0.0049	0.0543	0.36	997.67	999.25	2.24	2.75	"
R15	R16	6.00	15.00	12.57	95.52	0.8223	0.0499	0.0050	0.0549	0.42	997.44	999.19	2.49	3.08	"
R16	R17	6.00	15.00	27.77	123.29	0.8223	0.1102	0.0110	0.1212	0.54	995.67	999.07	4.82	5.59	"
R17	R18	6.00	15.00	6.35	129.63	0.8223	0.0252	0.0025	0.0277	0.57	995.98	999.04	4.35	5.15	"
R18	R19	6.00	19.00	7.74	137.37	1.0416	0.0476	0.0048	0.0523	0.62	995.45	998.98	5.03	5.91	"
R19	R20	6.00	19.00	9.28	146.65	1.0416	0.0570	0.0057	0.0627	0.68	995.65	998.93	4.66	5.62	"
R20	R21	6.00	19.00	25.96	172.61	1.0416	0.1595	0.0160	0.1755	0.86	995.50	998.75	4.63	5.84	"
R21	R22	6.00	19.00	9.12	181.73	1.0416	0.0560	0.0056	0.0616	0.92	995.29	998.69	4.84	6.14	"
R22	R23	6.00	19.00	15.11	196.83	1.0416	0.0928	0.0093	0.1021	1.02	995.14	998.59	4.59	6.34	"
R23	R24	6.00	19.00	6.99	203.82	1.0416	0.0429	0.0043	0.0472	1.07	995.03	998.54	4.99	6.50	"
R24	R25	6.00	19.00	24.93	228.75	1.0416	0.1532	0.0153	0.1685	1.24	994.58	998.37	5.39	7.15	"
R25	R26	6.00	19.00	18.55	247.30	1.0416	0.1140	0.0114	0.1254	1.38	994.11	998.25	5.87	7.81	"
R26	R27	6.00	19.00	16.98	264.28	1.0416	0.1044	0.0104	0.1148	1.48	993.79	998.13	6.18	8.27	"
R27	R28	5.00	19.00	4.70	268.98	1.4999	0.0702	0.0070	0.0772	1.55	993.63	998.06	6.29	8.50	"
R28	R29	5.00	19.00	17.44	286.43	1.4999	0.2605	0.0261	0.2866	1.84	992.25	997.77	7.84	10.45	"
R29	R30	5.00	19.00	6.10	292.52	1.4999	0.0911	0.0091	0.1002	1.94	992.08	997.67	7.93	10.89	"
R30	R31	5.00	19.00	41.92	334.45	1.4999	0.6261	0.0626	0.6887	2.63	991.46	996.98	7.84	11.57	"
R31	R32	5.00	19.00	4.96	339.41	1.4999	0.0741	0.0074	0.0816	2.71	991.02	996.90	8.34	12.19	"
R32	R33	5.00	19.00	16.11	355.52	1.4999	0.2406	0.0241	0.2647	2.97	991.05	996.64	7.93	12.16	"
R33	R34	5.00	19.00	7.29	362.81	1.4999	0.1090	0.0109	0.1198	3.09	991.09	996.52	7.71	12.10	"
R34	R35	5.00	19.00	12.74	375.55	1.4999	0.1902	0.0190	0.2093	3.30	991.16	996.31	7.31	12.00	"
R35	R36	5.00	19.00	18.41	393.96	1.4999	0.2750	0.0275	0.3025	3.61	990.98	996.00	7.14	12.26	"
R36	R37	5.00	19.00	11.36	405.32	1.4999	0.1696	0.0170	0.1866	3.79	990.77	995.82	7.16	12.55	"
R37	R38	5.00	19.00	14.18	419.49	1.4999	0.2117	0.0212	0.2329	4.03	990.77	995.58	6.83	12.55	"
R38	R39	5.00	19.00	20.00	439.50	1.4999	0.2987	0.0299	0.3286	4.35	990.79	995.26	6.34	12.52	"
R39	R40	5.00	19.00	16.84	456.33	1.4999	0.2515	0.0251	0.2766	4.63	990.56	994.98	6.28	12.86	"

R40	R41	5.00	19.00	16.77	473.10	1.4999	0.2505	0.0250	0.2755	4.91	989.89	994.70	6.68	13.66
R41	R42	5.00	19.00	10.04	483.14	1.4999	0.1500	0.0150	0.1650	5.07	989.54	994.54	7.10	14.30
R42	R43	5.00	19.00	4.00	487.14	1.4999	0.0597	0.0060	0.0657	5.14	987.23	994.47	10.29	17.58
R43	R44	5.00	19.00	13.23	500.38	1.4999	0.1976	0.0198	0.2174	5.35	987.43	994.26	9.69	17.30
R44	R45	5.00	19.00	11.36	511.74	1.4999	0.1697	0.0170	0.1867	5.54	987.20	994.07	8.76	17.63
R45	R46	5.00	19.00	12.21	523.95	1.4999	0.1824	0.0182	0.2007	5.74	986.07	993.87	11.08	19.23
R46	R47	5.00	19.00	7.50	531.45	1.4999	0.1121	0.0112	0.1233	5.87	986.40	993.74	10.43	18.76
R47	R48	5.00	19.00	11.41	542.86	1.4999	0.1704	0.0170	0.1874	6.05	986.23	993.56	10.40	19.00
R48	R49	5.00	19.00	6.72	549.58	1.4999	0.1004	0.0100	0.1104	6.18	986.73	993.45	9.54	18.30
R49	R50	5.00	19.00	7.18	556.76	1.4999	0.1072	0.0107	0.1179	6.28	986.75	993.33	9.35	18.26
R50	R51	5.00	19.00	8.55	565.31	1.4999	0.1277	0.0128	0.1404	6.42	986.21	993.19	9.91	19.03
16	R52	5.00	19.00	19.12	584.43	1.4999	0.2856	0.0286	0.3142	6.74	986.03	992.87	9.73	19.29
R52	17	5.00	19.00	8.22	592.85	1.4999	0.1228	0.0123	0.1351	6.87	985.95	992.74	9.65	19.40
17	R53	5.00	19.00	4.87	597.52	1.4999	0.0727	0.0073	0.0800	6.95	985.52	992.66	10.13	20.00
R53	18	5.00	19.00	11.35	608.87	1.4999	0.1695	0.0169	0.1864	7.14	985.85	992.47	9.41	19.54
18	19	5.00	19.00	3.98	612.85	1.4999	0.0595	0.0059	0.0654	7.20	986.01	992.41	9.09	19.31
19	R54	5.00	19.00	11.98	624.83	1.4999	0.1790	0.0179	0.1969	7.40	985.87	992.21	9.00	19.51
R54	R55	5.00	19.00	8.34	633.17	1.4999	0.1245	0.0125	0.1370	7.54	985.56	992.07	9.24	19.94
R55	R56	5.00	19.00	11.20	644.37	1.4999	0.1673	0.0167	0.1840	7.72	985.28	991.89	9.38	20.34
R56	R57	5.00	19.00	6.18	650.56	1.4999	0.0924	0.0092	0.1016	7.82	985.26	991.79	9.27	20.38
R57	R58	5.00	19.00	22.97	673.53	1.4999	0.3431	0.0343	0.3774	8.20	984.51	991.41	9.80	21.44
R58	20	5.00	19.00	20.00	693.53	1.4999	0.2988	0.0299	0.3287	8.53	984.48	991.08	9.37	21.48
20	21	5.00	19.00	11.92	705.45	1.4999	0.1781	0.0178	0.1959	8.72	983.86	990.89	9.97	22.36
21	22	5.00	19.00	21.97	727.42	1.4999	0.3281	0.0328	0.3610	9.09	983.94	990.52	9.35	22.26
22	R59	5.00	19.00	9.96	737.38	1.4999	0.1488	0.0149	0.1636	9.25	983.62	990.36	9.57	22.70
R59	R60	5.00	19.00	6.13	743.51	1.4999	0.0916	0.0092	0.1007	9.35	983.44	990.26	9.69	22.98
R60	23	5.00	19.00	8.35	751.86	1.4999	0.1247	0.0125	0.1371	9.49	983.53	990.12	9.37	22.84
23	R61	5.00	19.00	11.00	762.86	1.4999	0.1643	0.0164	0.1807	9.67	983.74	989.94	8.80	22.53
R61	R62	5.00	19.00	13.82	776.68	1.4999	0.2065	0.0206	0.2271	9.89	982.84	989.72	9.76	23.81
R62	24	5.00	19.00	7.07	783.75	1.4999	0.1057	0.0106	0.1162	10.01	982.49	989.60	10.10	24.32
24	25	5.00	19.00	10.96	794.71	1.4999	0.1636	0.0164	0.1800	10.19	982.19	989.42	10.27	24.74
25	26	5.00	19.00	17.04	811.75	1.4999	0.2544	0.0254	0.2799	10.47	976.76	989.14	17.58	32.45
26	27	5.00	19.00	20.99	832.74	1.4999	0.3136	0.0314	0.3449	10.82	967.83	988.79	29.77	45.13
27	28	5.00	19.00	18.93	851.67	1.4999	0.2827	0.0283	0.3110	11.13	959.33	988.48	41.40	57.20
28	29	5.00	19.00	17.91	869.58	1.4999	0.2675	0.0267	0.2942	11.42	950.57	988.19	53.42	69.64
29	R63	5.00	19.00	17.70	887.27	1.4999	0.2643	0.0264	0.2908	11.71	936.97	987.90	68.48	86.11
R63	R64	5.00	19.00	11.59	898.86	1.4999	0.1731	0.0173	0.1904	11.90	942.38	987.71	64.36	81.26
R64	30	5.00	19.00	23.10	921.96	1.4999	0.3450	0.0345	0.3795	12.28	941.77	987.33	64.69	82.13
30	31	5.00	19.00	16.74	938.70	1.4999	0.2501	0.0250	0.2751	12.56	940.09	987.05	66.69	84.52
31	32	5.00	19.00	12.62	951.33	1.4999	0.1885	0.0189	0.2074	12.76	938.20	986.85	69.08	87.21
32	33	5.00	19.00	17.97	969.30	1.4999	0.2684	0.0268	0.2952	13.06	937.82	986.55	69.19	87.74
33	R65	5.00	19.00	15.98	985.28	1.4999	0.2387	0.0239	0.2626	13.32	937.60	986.29	69.13	88.05
R65	34	5.00	19.00	7.39	992.67	1.4999	0.1104	0.0110	0.1214	13.44	938.25	986.17	68.05	87.14
34	R66	5.00	19.00	7.98	1,000.84	1.4999	0.1192	0.0119	0.1311	13.57	938.27	986.04	67.82	87.10
R66	35	5.00	19.00	9.28	1,009.93	1.4999	0.1387	0.0139	0.1525	13.73	937.57	985.88	68.61	88.10

35	R67	5.00	19.00	11.93	1,021.88	1.4999	0.1782	0.0178	0.1960	13.92	937.04	985.69	69.08	88.85	100 psi
R67	36	5.00	19.00	8.98	1,030.84	1.4999	0.1341	0.0134	0.1476	14.07	937.01	985.54	68.91	88.89	100 psi
36	R68	5.00	19.00	22.00	1,052.84	1.4999	0.3286	0.0329	0.3614	14.43	937.09	985.18	68.28	88.77	100 psi
R68	37	5.00	19.00	14.49	1,067.32	1.4999	0.2164	0.0216	0.2380	14.67	936.02	984.94	69.46	90.29	100 psi
37	38	5.00	19.00	13.97	1,081.30	1.4999	0.2087	0.0209	0.2296	14.90	935.67	984.71	69.63	90.79	100 psi
38	R69	5.00	19.00	8.00	1,089.30	1.4999	0.1195	0.0119	0.1314	15.03	936.25	984.58	68.63	89.97	100 psi
R69	R70	5.00	19.00	15.78	1,105.06	1.4999	0.2355	0.0235	0.2590	15.29	936.12	984.32	68.44	90.15	100 psi
R70	39	5.00	19.00	18.06	1,123.12	1.4999	0.2697	0.0270	0.2967	15.59	935.42	984.02	69.02	91.15	100 psi
39	40	5.00	19.00	17.99	1,141.12	1.4999	0.2688	0.0269	0.2957	15.88	935.56	983.73	68.40	90.95	100 psi
40	R71	5.00	19.00	11.35	1,152.47	1.4999	0.1696	0.0170	0.1865	16.07	933.30	983.54	71.34	94.16	100 psi
R71	41	5.00	19.00	10.99	1,163.46	1.4999	0.1642	0.0164	0.1806	16.25	934.24	983.36	69.78	92.83	100 psi
41	42	5.00	19.00	16.15	1,179.61	1.4999	0.2411	0.0241	0.2653	16.51	930.88	983.10	74.15	96.60	125 psi
42	43	5.00	19.00	7.71	1,187.32	1.4999	0.1151	0.0115	0.1267	16.84	929.84	982.97	75.45	99.08	125 psi
43	R72	5.00	19.00	8.52	1,195.83	1.4999	0.1272	0.0127	0.1399	16.78	926.72	982.83	79.67	103.50	125 psi
R72	R73	5.00	23.00	5.64	1,201.47	1.8156	0.1200	0.0120	0.1320	16.91	927.19	982.70	78.82	102.84	125 psi
R73	R74	5.00	23.00	6.85	1,208.33	1.8156	0.1458	0.0146	0.1604	17.07	927.31	982.54	78.42	102.66	125 psi
R74	44	5.00	23.00	6.37	1,214.70	1.8156	0.1356	0.0136	0.1491	17.22	926.92	982.39	78.77	103.22	125 psi
44	45	5.00	23.00	11.79	1,226.49	1.8156	0.2509	0.0251	0.2759	17.50	924.83	982.11	81.35	106.19	125 psi
45	R77	5.00	23.00	9.84	1,236.33	1.8156	0.2093	0.0209	0.2303	17.73	923.39	981.88	83.08	108.24	125 psi
R77	46	5.00	23.00	15.00	1,251.33	1.8156	0.3191	0.0319	0.3510	18.08	922.16	981.53	84.30	109.97	125 psi
46	R78	5.00	23.00	16.69	1,268.02	1.8156	0.3552	0.0355	0.3907	18.47	920.21	981.14	86.52	112.75	125 psi
R78	47	5.00	23.00	11.05	1,279.07	1.8156	0.2351	0.0235	0.2586	18.73	918.08	980.88	89.18	115.78	125 psi
47	48	5.00	23.00	12.82	1,291.89	1.8156	0.2727	0.0273	0.3000	19.03	914.55	980.58	93.76	120.78	125 psi
48	49	5.00	23.00	8.65	1,300.54	1.8156	0.1842	0.0184	0.2026	19.23	913.30	980.38	95.25	122.56	125 psi
49	50	5.00	23.00	17.81	1,318.36	1.8156	0.3790	0.0379	0.4169	19.65	913.01	979.96	95.07	122.97	160 psi
50	51	5.00	23.00	15.30	1,333.65	1.8156	0.3254	0.0325	0.3580	20.01	910.10	979.60	96.69	127.10	160 psi
51	52	5.00	23.00	16.92	1,350.57	1.8156	0.3600	0.0360	0.3960	20.40	909.44	979.21	99.07	128.05	160 psi
52	53	5.00	23.00	40.63	1,391.20	1.8156	0.8644	0.0864	0.9509	21.35	902.24	978.26	107.95	138.27	160 psi
53	R79	5.00	23.00	21.89	1,413.09	1.8156	0.4658	0.0466	0.5124	21.87	901.01	977.74	108.97	140.02	160 psi
R79	54	5.00	23.00	38.13	1,451.22	1.8156	0.8112	0.0811	0.8924	22.76	900.49	976.85	108.43	140.75	160 psi
54	R80	5.00	23.00	5.95	1,457.17	1.8156	0.1285	0.0127	0.1392	22.90	900.41	976.71	108.35	140.87	160 psi
R80	R81	5.00	23.00	10.80	1,467.97	1.8156	0.2298	0.0230	0.2527	23.15	900.45	976.46	107.93	140.80	160 psi
R81	55	5.00	23.00	26.03	1,494.00	1.8156	0.5539	0.0554	0.6093	23.76	899.65	975.85	108.20	141.94	160 psi
55	R82	5.00	23.00	13.00	1,507.00	1.8156	0.2766	0.0277	0.3043	24.06	890.05	975.55	107.20	141.37	160 psi
R82	R83	5.00	23.00	9.12	1,516.12	1.8156	0.1941	0.0194	0.2135	24.28	899.76	975.33	107.32	141.79	160 psi
R83	56	5.00	23.00	19.15	1,535.27	1.8156	0.4074	0.0407	0.4481	24.73	898.78	974.88	108.07	143.18	160 psi
56	57	5.00	23.00	16.98	1,552.24	1.8156	0.3812	0.0381	0.3973	25.12	898.48	974.49	107.94	143.61	160 psi
57	R84	5.00	23.00	12.00	1,564.24	1.8156	0.2553	0.0255	0.2809	25.40	898.86	974.21	106.99	143.06	160 psi
R84	R85	5.00	23.00	17.06	1,581.32	1.8156	0.3634	0.0363	0.3998	25.80	898.79	973.81	106.53	143.17	160 psi
R85	R86	5.00	23.00	13.60	1,594.92	1.8156	0.2893	0.0289	0.3182	26.12	897.72	973.49	107.59	144.66	160 psi
R86	R87	5.00	23.00	16.84	1,611.76	1.8156	0.3583	0.0358	0.3941	26.52	897.29	973.09	107.64	145.30	160 psi
R87	R88	5.00	23.00	9.99	1,621.75	1.8156	0.2126	0.0213	0.2339	26.75	896.58	972.86	108.31	146.30	160 psi
R88	R89	5.00	23.00	17.86	1,639.62	1.8156	0.3801	0.0380	0.4181	27.17	896.30	972.44	108.13	146.71	160 psi
R89	R90	5.00	23.00	15.05	1,654.66	1.8156	0.3202	0.0320	0.3522	27.52	895.67	972.09	108.52	147.60	160 psi
R90	R91	5.00	23.00	26.30	1,680.97	1.8156	0.5597	0.0560	0.6156	28.14	894.26	971.47	109.65	149.60	160 psi

75	R118	5.00	23.00	11.96	2,159.65	1.8156	0.2544	0.0254	0.2799	39.09	871.04	880.53	13.47	26.97
R118	R119	5.00	23.00	7.45	2,167.10	1.8156	0.1584	0.0158	0.1743	39.26	871.05	880.35	13.21	26.96
R119	R120	5.00	23.00	8.75	2,175.85	1.8156	0.1861	0.0186	0.2047	39.47	870.75	880.15	13.35	27.38
R120	76	5.00	23.00	5.08	2,180.90	1.8156	0.1076	0.0108	0.1183	39.58	870.87	880.03	13.00	27.20
76	R121	5.00	23.00	4.91	2,185.81	1.8156	0.1044	0.0104	0.1149	39.70	870.56	879.91	13.28	27.64
R121	77	5.00	23.00	5.16	2,190.97	1.8156	0.1097	0.0110	0.1207	39.82	871.07	879.79	12.39	26.93
77	R122	5.00	23.00	7.97	2,198.94	1.8156	0.1696	0.0170	0.1866	40.01	871.07	879.61	12.13	26.93
R122	R123	5.00	23.00	10.05	2,208.99	1.8156	0.2138	0.0214	0.2352	40.24	871.25	879.37	11.53	26.67
R123	R124	5.00	23.00	6.42	2,215.40	1.8156	0.1365	0.0136	0.1501	40.39	871.57	879.22	10.87	26.22
R124	R125	5.00	23.00	4.60	2,220.00	1.8156	0.0978	0.0098	0.1076	40.50	871.15	879.11	11.31	26.81
R125	R126	5.00	23.00	10.72	2,230.71	1.8156	0.2280	0.0228	0.2508	40.75	870.89	878.88	11.32	27.18
R126	78	5.00	23.00	4.35	2,235.08	1.8156	0.0925	0.0093	0.1018	40.85	870.85	878.76	11.24	27.24
78	79	5.00	23.00	9.88	2,244.94	1.8156	0.2103	0.0210	0.2313	41.08	870.24	878.53	11.77	28.10
79	R127	5.00	23.00	5.00	2,248.94	1.8156	0.1063	0.0106	0.1170	41.20	870.83	878.41	10.77	27.26
R127	R128	5.00	23.00	14.17	2,264.11	1.8156	0.3015	0.0302	0.3317	41.53	871.37	878.08	9.53	26.49
R128	R129	5.00	23.00	4.55	2,268.66	1.8156	0.0968	0.0097	0.1065	41.64	871.47	877.98	9.24	26.36
R129	R130	5.00	23.00	9.76	2,278.42	1.8156	0.2077	0.0208	0.2284	41.87	870.78	877.75	9.89	27.33
R130	R131	5.00	23.00	7.65	2,286.07	1.8156	0.1628	0.0163	0.1790	42.05	870.59	877.57	9.91	27.61
R131	R132	5.00	23.00	14.00	2,300.07	1.8156	0.2978	0.0298	0.3276	42.37	870.97	877.24	8.90	27.06
R132	80	5.00	23.00	9.02	2,309.09	1.8156	0.1920	0.0192	0.2112	42.58	870.68	877.03	9.01	27.47
80	R133	5.00	23.00	10.98	2,320.07	1.8156	0.2337	0.0234	0.2571	42.84	870.72	876.77	8.60	27.43
R133	81	5.00	23.00	7.09	2,327.17	1.8156	0.1509	0.0151	0.1660	43.01	870.61	876.61	8.52	27.58
81	R134	5.00	23.00	7.99	2,335.16	1.8156	0.1700	0.0170	0.1870	43.19	870.79	876.42	8.00	27.32
R134	82	5.00	23.00	8.94	2,344.09	1.8156	0.1901	0.0190	0.2091	43.40	872.05	876.21	5.91	25.54
82	83	5.00	23.00	13.47	2,357.57	1.8156	0.2867	0.0287	0.3153	43.72	869.85	875.89	8.58	28.65
83	R135	5.00	23.00	9.99	2,367.56	1.8156	0.2126	0.0213	0.2339	43.95	870.08	875.66	7.96	28.36
R135	R136	5.00	23.00	4.78	2,372.34	1.8156	0.1018	0.0102	0.1120	44.06	869.96	875.55	7.93	28.50
R136	84	5.00	23.00	5.36	2,377.70	1.8156	0.1139	0.0114	0.1253	44.19	869.86	875.42	7.90	28.64
84	85	5.00	23.00	12.85	2,390.55	1.8156	0.2734	0.0273	0.3007	44.49	869.40	875.12	8.12	29.29
85	R137	5.00	23.00	8.00	2,396.55	1.8156	0.1702	0.0170	0.1872	44.68	869.88	874.94	7.17	28.61
R137	86	5.00	23.00	8.16	2,408.71	1.8156	0.1736	0.0174	0.1910	44.87	869.93	874.74	6.83	28.54
86	87	5.00	23.00	13.99	2,420.70	1.8156	0.2976	0.0298	0.3274	45.20	870.72	874.42	5.25	27.43
87	88	5.00	23.00	27.93	2,448.63	1.8156	0.5943	0.0594	0.6538	45.85	869.74	873.76	5.72	28.81
88	89	5.00	23.00	23.00	2,471.63	1.8156	0.4893	0.0489	0.5383	46.39	870.30	873.23	4.15	26.01
89	R138	5.00	23.00	25.94	2,497.57	1.8156	0.5520	0.0552	0.6072	47.00	869.40	872.62	4.58	29.30
R138	R139	5.00	23.00	7.99	2,505.56	1.8156	0.1699	0.0170	0.1869	47.18	868.69	872.43	5.31	30.30
R139	90	5.00	23.00	8.04	2,513.60	1.8156	0.1711	0.0171	0.1882	47.37	869.04	872.24	4.54	29.80
90	R140	5.00	23.00	3.97	2,517.57	1.8156	0.0845	0.0085	0.0930	47.46	869.13	872.15	4.29	29.68
R140	R141	5.00	23.00	13.10	2,530.68	1.8156	0.2788	0.0278	0.3066	47.77	869.09	871.84	3.91	29.73
R141	R142	5.00	23.00	7.06	2,537.74	1.8156	0.1503	0.0150	0.1653	47.94	868.86	871.68	4.01	30.07
R142	R143	5.00	23.00	16.22	2,553.96	1.8156	0.3451	0.0345	0.3796	48.31	868.45	871.30	4.04	30.64
R143	91	5.00	23.00	16.36	2,570.33	1.8156	0.3484	0.0348	0.3833	48.70	868.38	870.91	3.60	30.75
91	R144	5.00	23.00	8.99	2,579.32	1.8156	0.1912	0.0191	0.2104	48.91	868.44	870.70	3.22	30.66
R144	R145	5.00	23.00	5.12	2,584.44	1.8156	0.1068	0.0109	0.1197	49.03	868.53	870.58	2.91	30.52
R145	R146	5.00	23.00	15.01	2,599.45	1.8156	0.3193	0.0319	0.3513	49.38	867.99	870.23	3.19	31.30

R91	58	5.00	23.00	26.77	1,707.74	1.8156	0.5696	0.0570	0.6266	28.78	892.75	970.85	110.90	151.74	160 psi
58	R92	5.00	23.00	3.99	1,711.73	1.8156	0.0850	0.0085	0.0935	28.86	893.06	970.75	110.33	151.30	160 psi
R92	59	5.00	23.00	10.67	1,722.41	1.8156	0.2271	0.0227	0.2498	29.11	892.88	970.50	110.23	151.56	160 psi
59	R93	5.00	23.00	12.85	1,735.25	1.8156	0.2733	0.0273	0.3007	29.41	891.88	970.20	111.22	152.98	160 psi
R93	R94	5.00	23.00	7.57	1,742.82	1.8156	0.1610	0.0161	0.1771	29.58	890.03	970.03	113.60	155.61	160 psi
	R94										890.03	890.03	0.00	0.00	
R94	R95	6.00	23.00	11.26	1,754.08	1.2609	0.0986	0.0099	0.1084	29.69	889.01	889.92	1.29	1.45	80 psi
R95	60	6.00	23.00	7.06	1,761.14	1.2609	0.0618	0.0062	0.0680	29.76	888.56	889.85	1.83	2.08	80 psi
60	R96	5.00	23.00	9.96	1,771.10	1.8156	0.2120	0.0212	0.2332	29.99	888.33	889.62	1.83	2.42	80 psi
R96	R97	5.00	23.00	6.09	1,777.20	1.8156	0.1297	0.0130	0.1426	30.14	888.83	889.48	0.92	1.71	80 psi
R97	R98	5.00	23.00	8.25	1,785.45	1.8156	0.1756	0.0176	0.1931	30.33	885.66	889.28	5.15	6.21	80 psi
R98	61	5.00	23.00	4.74	1,790.19	1.8156	0.1009	0.0101	0.1109	30.44	884.39	889.17	6.79	8.01	80 psi
61	R99	5.00	23.00	11.74	1,801.93	1.8156	0.2499	0.0250	0.2749	30.71	883.07	888.90	8.28	9.89	80 psi
R99	R100	5.00	23.00	8.73	1,810.66	1.8156	0.1857	0.0186	0.2043	30.92	880.89	888.69	11.08	12.98	
R100	62	5.00	23.00	11.06	1,821.72	1.8156	0.2352	0.0235	0.2588	31.18	880.89	888.44	10.72	12.98	
62	R101	5.00	23.00	10.98	1,832.70	1.8156	0.2337	0.0234	0.2571	31.43	880.76	888.18	10.53	13.16	
R101	R102	5.00	23.00	11.48	1,844.18	1.8156	0.2443	0.0244	0.2688	31.70	880.36	887.91	10.71	13.73	
R102	63	5.00	23.00	15.09	1,859.27	1.8156	0.3210	0.0321	0.3531	32.06	880.47	887.56	10.06	13.57	
63	64	5.00	23.00	22.88	1,882.15	1.8156	0.4869	0.0487	0.5356	32.59	879.19	887.02	11.12	15.39	
64	65	5.00	23.00	7.95	1,890.11	1.8156	0.1692	0.0169	0.1661	32.78	879.01	886.84	11.11	15.84	
65	R103	5.00	23.00	10.94	1,901.05	1.8156	0.2329	0.0233	0.2561	33.03	878.55	886.58	11.40	16.31	
R103	R104	5.00	23.00	8.74	1,909.79	1.8156	0.1859	0.0186	0.2045	33.24	877.80	886.37	12.17	17.36	
R104	R105	5.00	23.00	8.31	1,918.10	1.8156	0.1769	0.0177	0.1946	33.43	876.46	886.18	13.80	19.27	
R105	66	5.00	23.00	15.66	1,933.76	1.8156	0.3331	0.0333	0.3664	33.80	876.83	885.81	12.76	18.75	
66	67	5.00	23.00	6.95	1,940.71	1.8156	0.1479	0.0148	0.1626	33.96	876.88	885.65	12.74	18.96	
67	R106	5.00	23.00	9.74	1,950.44	1.8156	0.2072	0.0207	0.2279	34.19	875.50	885.42	14.10	20.64	
R106	68	5.00	23.00	13.18	1,963.62	1.8156	0.2804	0.0280	0.3085	34.50	874.29	885.11	15.37	22.35	
68	R107	5.00	23.00	14.96	1,978.58	1.8156	0.3183	0.0318	0.3501	34.85	873.90	884.76	15.43	22.91	
R107	R108	5.00	23.00	11.29	1,989.88	1.8156	0.2403	0.0240	0.2643	35.11	874.00	884.50	14.90	22.76	
R108	69	5.00	23.00	11.30	2,001.18	1.8156	0.2405	0.0240	0.2645	35.38	874.03	884.24	14.50	22.73	
69	R109	5.00	23.00	7.97	2,009.14	1.8156	0.1695	0.0169	0.1864	35.56	873.86	884.05	14.47	22.96	
R109	70	5.00	23.00	9.14	2,018.28	1.8156	0.1944	0.0194	0.2139	35.78	873.28	883.84	14.99	23.79	
70	R110	5.00	23.00	12.95	2,031.23	1.8156	0.2756	0.0276	0.3031	36.08	872.96	883.53	15.01	24.24	
R110	71	5.00	23.00	6.98	2,038.22	1.8156	0.1486	0.0149	0.1635	36.24	872.38	883.37	15.63	25.08	
71	R111	5.00	23.00	5.94	2,044.16	1.8156	0.1264	0.0126	0.1390	36.38	872.20	883.23	15.66	25.31	
R111	R112	5.00	23.00	17.40	2,061.55	1.8156	0.3701	0.0370	0.4072	36.79	871.59	882.82	15.94	26.18	
R112	72	5.00	23.00	13.07	2,074.62	1.8156	0.2781	0.0278	0.3059	37.10	871.73	882.52	15.32	25.99	
72	R113	5.00	23.00	7.91	2,082.53	1.8156	0.1682	0.0168	0.1850	37.28	871.39	882.33	15.53	26.46	
R113	R114	5.00	23.00	5.14	2,087.66	1.8156	0.1093	0.0109	0.1202	37.40	871.23	882.21	15.60	26.70	
R114	73	5.00	23.00	17.07	2,104.73	1.8156	0.3631	0.0363	0.3994	37.80	870.96	881.81	15.41	27.08	
73	74	5.00	23.00	11.99	2,116.72	1.8156	0.2551	0.0255	0.2806	38.08	871.02	881.53	14.92	26.99	
74	R115	5.00	23.00	4.80	2,121.62	1.8156	0.1043	0.0104	0.1147	38.20	870.77	881.42	15.12	27.35	
R115	R116	5.00	23.00	6.57	2,128.19	1.8156	0.1398	0.0140	0.1538	38.35	871.39	881.26	14.02	26.47	
R116	R117	5.00	23.00	6.29	2,134.48	1.8156	0.1339	0.0134	0.1473	38.50	870.87	881.12	14.55	27.21	
R117	75	5.00	23.00	13.21	2,147.70	1.8156	0.2811	0.0281	0.3092	38.81	871.33	880.81	13.45	26.55	

R146	92	5.00	23.00	8.01	2,607.46	1.8158	0.1705	0.0171	0.1876	49.57	867.76	870.05	3.25	31.63	
92	R147	5.00	23.00	10.97	2,618.43	1.8156	0.2333	0.0233	0.2566	49.82	867.61	869.79	3.09	31.83	
R147	93	5.00	23.00	22.99	2,641.42	1.8156	0.4892	0.0489	0.5381	50.36	866.20	869.25	4.33	33.83	
93	R148	5.00	23.00	6.97	2,648.39	1.8156	0.1483	0.0148	0.1631	50.52	866.14	869.09	4.18	33.92	
R148	R149	5.00	23.00	8.03	2,656.42	1.8156	0.1709	0.0171	0.1880	50.71	864.57	868.90	6.14	36.15	
R149	94	5.00	23.00	10.21	2,666.63	1.8156	0.2173	0.0217	0.2390	50.95	865.19	868.66	4.93	35.28	
94	95	5.00	23.00	17.86	2,684.49	1.8156	0.3799	0.0380	0.4179	51.37	863.94	868.24	6.11	37.05	
95	R150	5.00	23.00	10.38	2,694.87	1.8156	0.2209	0.0221	0.2430	51.61	861.83	868.00	8.76	40.04	
R150	96	5.00	23.00	23.17	2,719.04	1.8156	0.4930	0.0493	0.5423	52.16	860.35	867.46	10.10	42.15	
96	97	5.00	23.00	7.01	2,725.05	1.8156	0.1491	0.0149	0.1640	52.32	856.19	867.29	15.77	48.06	
97	98	5.00	23.00	15.02	2,740.07	1.8156	0.3195	0.0320	0.3515	52.67	847.36	866.94	27.81	60.60	80 psi
98	99	5.00	23.00	15.12	2,755.19	1.8156	0.3218	0.0322	0.3539	53.02	838.63	866.59	39.70	72.99	80 psi
99	100	5.00	23.00	11.34	2,766.53	1.8156	0.2412	0.0241	0.2653	53.29	829.94	866.32	51.67	85.33	100 psi
100	101	5.00	23.00	48.00	2,814.53	1.8156	1.0212	0.1021	1.1233	54.41	829.21	865.20	51.10	86.36	100 psi
101	R151	5.00	23.00	4.94	2,819.46	1.8156	0.1050	0.0105	0.1155	54.53	829.15	865.08	51.03	86.45	100 psi
R151	R152	5.00	23.00	12.40	2,831.87	1.8156	0.2639	0.0264	0.2903	54.82	829.47	864.79	50.16	85.99	100 psi
R152	R153	5.00	23.00	13.20	2,845.07	1.8156	0.2809	0.0281	0.3089	55.13	829.49	864.48	49.69	85.86	100 psi
R153	102	5.00	23.00	5.02	2,850.09	1.8156	0.1068	0.0107	0.1175	55.25	829.21	864.37	49.93	86.37	100 psi
102	R154	5.00	23.00	10.96	2,861.05	1.8156	0.2333	0.0233	0.2566	55.50	829.07	864.11	49.76	86.56	100 psi
R154	R155	5.00	23.00	7.05	2,868.10	1.8156	0.1500	0.0150	0.1650	55.67	828.38	863.95	49.12	86.16	100 psi
R155	R156	5.00	23.00	8.10	2,878.20	1.8156	0.1723	0.0172	0.1895	55.86	829.88	863.76	48.10	85.41	100 psi
R156	R157	5.00	23.00	10.05	2,886.24	1.8156	0.2137	0.0214	0.2351	56.09	829.87	863.52	47.79	85.43	100 psi
R157	R158	5.00	23.00	7.73	2,893.97	1.8156	0.1645	0.0164	0.1809	56.27	829.91	863.34	47.47	85.37	100 psi
R158	103	5.00	23.00	17.00	2,910.98	1.8156	0.3618	0.0362	0.3980	56.67	829.27	862.94	47.81	86.27	100 psi
103	R159	5.00	23.00	4.97	2,915.95	1.8156	0.1057	0.0106	0.1162	56.79	829.20	862.83	47.75	86.38	100 psi
R159	104	5.00	23.00	4.64	2,920.58	1.8156	0.0987	0.0099	0.1085	56.90	828.79	862.72	48.18	86.96	100 psi
104	105	5.00	23.00	26.96	2,947.54	1.8156	0.5736	0.0574	0.6309	57.53	828.49	862.09	47.70	87.38	100 psi
105	106	5.00	23.00	13.87	2,981.41	1.8156	0.2950	0.0295	0.3245	57.85	827.56	861.78	48.57	88.71	100 psi
106	107	5.00	23.00	9.99	2,971.39	1.8156	0.2125	0.0212	0.2337	58.08	827.66	861.53	48.10	88.57	100 psi
107	R160	5.00	23.00	5.95	2,977.34	1.8156	0.1286	0.0127	0.1393	58.22	827.65	861.39	47.91	88.58	100 psi
R160	108	5.00	23.00	10.78	2,986.12	1.8156	0.2293	0.0229	0.2522	58.48	827.89	861.14	47.21	88.24	100 psi
108	R161	5.00	23.00	4.95	2,993.07	1.8156	0.1054	0.0105	0.1159	58.59	827.91	861.02	47.02	88.21	100 psi
R161	R162	5.00	23.00	8.35	3,001.43	1.8156	0.1778	0.0178	0.1955	58.79	827.98	860.83	46.64	88.11	
R162	R163	5.00	23.00	8.01	3,009.44	1.8156	0.1705	0.0170	0.1875	58.98	827.94	860.64	46.43	88.16	
R163	R164	5.00	23.00	7.32	3,016.76	1.8156	0.1558	0.0156	0.1713	59.15	827.31	860.47	47.08	89.06	
R164	109	5.00	23.00	6.07	3,022.83	1.8156	0.1292	0.0129	0.1421	59.29	827.48	860.32	46.65	88.83	
109	R165	5.00	23.00	5.81	3,028.64	1.8156	0.1236	0.0124	0.1359	59.42	826.92	860.19	47.24	89.62	Revestir tubo de
R165	110	5.00	23.00	3.29	3,031.93	1.8156	0.0700	0.0070	0.0770	59.50	827.03	860.11	46.97	89.46	a E 116
110	111	5.00	23.00	9.89	3,041.82	1.8156	0.2105	0.0211	0.2316	59.73	826.50	859.88	47.40	90.21	Terreno con
111	112	5.00	23.00	17.98	3,059.80	1.8156	0.3825	0.0382	0.4207	60.15	826.23	859.46	47.19	90.60	pedra
112	R166	5.00	23.00	5.97	3,065.77	1.8156	0.1271	0.0127	0.1398	60.29	826.32	859.32	46.86	90.47	
R166	113	5.00	23.00	9.22	3,075.00	1.8156	0.1962	0.0196	0.2158	60.51	826.06	859.10	46.92	90.84	
113	R167	5.00	23.00	6.00	3,080.99	1.8156	0.1276	0.0128	0.1403	60.65	826.32	858.96	46.36	90.47	
R167	114	5.00	23.00	6.42	3,087.41	1.8156	0.1366	0.0137	0.1502	60.80	825.45	858.81	47.38	91.71	
114	R168	5.00	23.00	7.96	3,095.37	1.8156	0.1694	0.0169	0.1864	60.99	825.36	858.63	47.24	91.83	

R168	115	5.00	23.00	7.07	3,102.45	1.8156	0.1505	0.0151	0.1656	61.15	824.78	858.46	47.83	92.68	100 psi
115	R169	5.00	23.00	11.86	3,114.11	1.8156	0.2481	0.0248	0.2729	61.42	823.13	858.19	49.78	94.99	125 psi
R169	R170	5.00	23.00	11.18	3,125.28	1.8156	0.2378	0.0238	0.2616	61.69	820.97	857.93	52.48	98.07	Finaliza terreno
R170	116	5.00	23.00	10.47	3,135.75	1.8156	0.2227	0.0223	0.2450	61.93	819.06	857.68	54.84	100.78	con piedra
116	R171	5.00	23.00	12.90	3,148.65	1.8156	0.2745	0.0275	0.3020	62.23	818.45	857.38	55.28	101.85	
R171	117	5.00	23.00	18.30	3,166.95	1.8156	0.3893	0.0389	0.4282	62.66	817.70	856.95	55.73	102.70	125 psi
117	R172	5.00	23.00	8.98	3,175.93	1.8156	0.1910	0.0191	0.2102	62.87	817.79	856.74	55.32	102.59	125 psi
R172	118	5.00	23.00	22.34	3,198.27	1.8156	0.4753	0.0475	0.5228	63.39	818.65	856.22	53.35	101.36	125 psi
	118										818.65	818.65	0.00	0.00	
118	R173	6.00	23.00	17.87	3,216.14	1.2609	0.1564	0.0156	0.1721	63.57	817.53	818.48	1.34	1.59	80 psi
R173	R174	6.00	23.00	6.42	3,222.56	1.2609	0.0562	0.0056	0.0618	63.63	816.80	818.42	2.29	2.62	80 psi
R174	119	6.00	23.00	8.12	3,230.68	1.2609	0.0711	0.0071	0.0782	63.71	816.79	818.34	2.20	2.64	80 psi
119	R175	6.00	23.00	17.00	3,247.67	1.2609	0.1488	0.0149	0.1637	63.87	816.93	818.17	1.77	2.45	80 psi
R175	R176	6.00	23.00	8.12	3,255.80	1.2609	0.0711	0.0071	0.0782	63.95	816.52	818.10	2.24	3.03	80 psi
R176	120	6.00	23.00	8.01	3,263.81	1.2609	0.0701	0.0070	0.0772	64.03	816.35	818.02	2.38	3.27	80 psi
120	R177	6.00	23.00	9.95	3,273.76	1.2609	0.0871	0.0087	0.0958	64.12	816.09	817.92	2.60	3.63	80 psi
R177	R178	6.00	23.00	7.18	3,280.94	1.2609	0.0628	0.0063	0.0691	64.19	815.98	817.85	2.66	3.79	80 psi
R178	R179	6.00	23.00	13.02	3,293.96	1.2609	0.1140	0.0114	0.1254	64.32	815.63	817.73	2.98	4.29	80 psi
R179	121	6.00	23.00	13.18	3,307.14	1.2609	0.1154	0.0115	0.1269	64.44	815.26	817.60	3.33	4.82	80 psi
121	R180	6.00	23.00	10.98	3,318.12	1.2609	0.0962	0.0096	0.1058	64.55	815.27	817.50	3.17	4.81	80 psi
R180	R181	6.00	23.00	8.11	3,326.23	1.2609	0.0710	0.0071	0.0781	64.63	815.03	817.42	3.39	5.14	80 psi
R181	122	6.00	23.00	21.03	3,347.26	1.2609	0.1841	0.0184	0.2025	64.83	815.09	817.22	3.02	5.06	80 psi
122	R182	6.00	23.00	7.00	3,354.26	1.2609	0.0613	0.0061	0.0674	64.90	815.49	817.15	2.36	4.49	
R182	R183	6.00	23.00	7.07	3,361.33	1.2609	0.0619	0.0062	0.0680	64.96	815.33	817.08	2.49	4.72	
R183	123	6.00	23.00	10.88	3,372.21	1.2609	0.0953	0.0095	0.1048	65.07	813.66	816.98	4.70	7.08	
123	124	6.00	23.00	8.65	3,380.86	1.2609	0.0758	0.0076	0.0833	65.15	809.62	816.89	10.32	12.82	Paso aéreo
124	R184	6.00	23.00	17.28	3,398.15	1.2609	0.1513	0.0151	0.1664	65.32	806.51	816.73	14.51	17.24	de E123 a
R184	R185	6.00	23.00	11.47	3,409.62	1.2609	0.1004	0.0100	0.1105	65.43	807.04	816.61	13.60	16.49	R184
R185	125	6.00	23.00	31.07	3,440.69	1.2609	0.2720	0.0272	0.2992	65.73	806.81	816.32	13.78	17.09	
125	R186	6.00	23.00	10.94	3,451.63	1.2609	0.0958	0.0095	0.1054	65.83	806.27	816.21	14.12	17.58	
R186	126	6.00	23.00	10.13	3,461.76	1.2609	0.0887	0.0089	0.0975	65.93	806.17	816.11	14.12	17.73	
126	R187	6.00	23.00	7.95	3,469.71	1.2609	0.0696	0.0070	0.0765	66.01	806.02	816.04	14.22	17.93	
R187	127	6.00	23.00	10.06	3,479.76	1.2609	0.0881	0.0088	0.0969	66.11	806.11	815.94	13.96	17.80	
127	128	6.00	23.00	16.99	3,496.76	1.2609	0.1488	0.0149	0.1637	66.27	806.22	815.78	13.57	17.65	
128	129	6.00	23.00	15.95	3,512.71	1.2609	0.1396	0.0140	0.1536	66.42	805.71	815.62	14.07	18.37	
129	130	6.00	23.00	10.00	3,522.71	1.2609	0.0875	0.0088	0.0963	66.52	806.39	815.53	12.98	17.41	
130	R188	6.00	23.00	10.87	3,533.58	1.2609	0.0952	0.0095	0.1047	66.62	805.59	815.42	13.96	18.55	
R188	R189	6.00	23.00	12.49	3,546.07	1.2609	0.1094	0.0109	0.1203	66.74	805.90	815.30	13.35	18.11	
R189	131	6.00	23.00	12.98	3,559.05	1.2609	0.1136	0.0114	0.1250	66.87	805.47	815.18	13.78	18.72	
131	R190	6.00	23.00	5.95	3,565.00	1.2609	0.0521	0.0052	0.0573	66.93	805.36	815.12	13.86	18.87	
R190	R191	6.00	23.00	8.15	3,573.14	1.2609	0.0713	0.0071	0.0784	67.00	805.54	815.04	13.49	18.62	
R191	R192	6.00	23.00	8.70	3,581.84	1.2609	0.0761	0.0076	0.0838	67.09	805.16	814.96	13.92	19.16	
R192	132	6.00	23.00	12.01	3,593.85	1.2609	0.1052	0.0105	0.1157	67.20	805.00	814.84	13.97	19.38	
132	133	6.00	23.00	25.00	3,618.85	1.2609	0.2188	0.0219	0.2407	67.44	805.10	814.60	13.49	19.24	
133	R193	6.00	23.00	5.97	3,624.82	1.2609	0.0523	0.0052	0.0575	67.50	805.15	814.54	13.33	19.16	

R193	134	6.00	23.00	15.21	3,640.03	1.2609	0.1392	0.0133	0.1465	67.85	805.07	814.40	13.25	19.29
134	135	6.00	23.00	7.98	3,648.01	1.2609	0.0698	0.0070	0.0768	67.73	805.96	814.32	11.87	18.02
135	136	6.00	23.00	24.00	3,672.01	1.2609	0.2101	0.0210	0.2311	67.96	806.35	814.09	10.98	17.46
136	137	6.00	23.00	8.96	3,680.97	1.2609	0.0784	0.0078	0.0863	68.04	806.20	814.00	11.07	17.67
137	R194	6.00	23.00	8.83	3,689.80	1.2609	0.0773	0.0077	0.0850	68.13	805.38	813.92	12.12	18.85
R194	R195	6.00	23.00	11.08	3,700.86	1.2609	0.0970	0.0097	0.1067	68.23	804.96	813.81	12.57	19.44
R195	138	6.00	23.00	7.38	3,708.26	1.2609	0.0646	0.0065	0.0711	68.31	805.35	813.74	11.91	18.88
138	R196	6.00	23.00	6.99	3,715.25	1.2609	0.0612	0.0061	0.0673	68.37	805.48	813.67	11.63	18.70
R196	139	6.00	23.00	11.39	3,726.63	1.2609	0.0997	0.0100	0.1097	68.48	805.52	813.56	11.42	18.64
139	R197	6.00	23.00	5.84	3,732.47	1.2609	0.0511	0.0051	0.0562	68.54	805.03	813.51	12.03	19.34
R197	R198	6.00	23.00	6.16	3,738.64	1.2609	0.0540	0.0054	0.0594	68.60	804.88	813.45	12.17	19.56
R198	R199	6.00	23.00	10.05	3,748.68	1.2609	0.0879	0.0088	0.0967	68.69	804.77	813.35	12.19	19.72
R199	140	6.00	23.00	9.46	3,758.14	1.2609	0.0828	0.0083	0.0911	68.79	804.77	813.26	12.06	19.72
140	R200	6.00	23.00	12.00	3,770.14	1.2609	0.1050	0.0105	0.1155	68.90	805.12	813.14	11.39	19.21
R200	E141	6.00	23.00	10.10	3,780.24	1.2609	0.0884	0.0088	0.0972	69.00	805.28	813.05	11.02	18.98
E141	R201	6.00	23.00	10.97	3,791.21	1.2609	0.0961	0.0096	0.1057	69.10	805.14	812.94	11.07	19.18
R201	R202	6.00	23.00	6.36	3,797.58	1.2609	0.0557	0.0056	0.0613	69.17	805.50	812.88	10.47	18.67
R202	142	6.00	23.00	4.01	3,801.59	1.2609	0.0351	0.0035	0.0386	69.20	805.31	812.84	10.69	18.94
142	R203	6.00	23.00	2.91	3,804.50	1.2609	0.0255	0.0026	0.0281	69.23	805.20	812.81	10.81	19.09
R203	143	6.00	23.00	8.15	3,812.65	1.2609	0.0713	0.0071	0.0784	69.31	804.75	812.73	11.33	19.74
143	R204	6.00	23.00	4.90	3,817.54	1.2609	0.0429	0.0043	0.0472	69.36	804.53	812.69	11.59	20.06
R204	144	6.00	23.00	7.28	3,824.82	1.2609	0.0637	0.0064	0.0701	69.43	804.30	812.62	11.80	20.37
144	145	6.00	23.00	20.99	3,845.81	1.2609	0.1838	0.0184	0.2021	69.63	804.22	812.41	11.64	20.49
145	146	6.00	23.00	11.97	3,857.78	1.2609	0.1048	0.0105	0.1153	69.75	804.06	812.30	11.71	20.72
146	147	6.00	23.00	18.99	3,876.77	1.2609	0.1663	0.0166	0.1829	69.93	804.13	812.12	11.34	20.61
147	R205	6.00	23.00	6.97	3,883.75	1.2609	0.0611	0.0061	0.0672	70.00	804.18	812.05	11.18	20.55
R205	148	6.00	23.00	11.20	3,894.95	1.2609	0.0981	0.0098	0.1079	70.10	804.36	811.94	10.77	20.30
148	149	6.00	23.00	13.99	3,908.95	1.2609	0.1225	0.0122	0.1347	70.24	804.44	811.81	10.46	20.18
149	R206	6.00	23.00	6.99	3,915.94	1.2609	0.0612	0.0061	0.0674	70.31	804.70	811.74	9.99	19.81
R206	150	6.00	23.00	7.26	3,923.20	1.2609	0.0636	0.0064	0.0699	70.38	804.64	811.67	9.99	19.90
150	151	6.00	23.00	11.87	3,935.07	1.2609	0.1039	0.0104	0.1143	70.49	803.84	811.55	10.96	21.03
151	R207	6.00	23.00	5.99	3,941.06	1.2609	0.0524	0.0052	0.0577	70.55	804.07	811.50	10.55	20.71
R207	152	6.00	23.00	13.14	3,954.21	1.2609	0.1151	0.0115	0.1266	70.67	803.71	811.37	10.88	21.22
152	153	6.00	23.00	14.99	3,969.19	1.2609	0.1312	0.0131	0.1443	70.82	803.71	811.23	10.68	21.22
153	154	6.00	23.00	15.00	3,984.19	1.2609	0.1313	0.0131	0.1444	70.96	804.20	811.08	9.77	20.52
154	155	6.00	23.00	4.76	3,988.95	1.2609	0.0417	0.0042	0.0459	71.01	803.61	811.04	10.54	21.35
155	156	6.00	23.00	12.99	4,001.95	1.2609	0.1137	0.0114	0.1251	71.13	803.82	810.91	10.06	21.05
156	157	6.00	23.00	5.91	4,007.86	1.2609	0.0517	0.0052	0.0569	71.19	803.56	810.85	10.36	21.43
157	R208	6.00	23.00	9.99	4,017.85	1.2609	0.0874	0.0087	0.0962	71.29	803.69	810.78	10.04	21.25
R208	158	6.00	23.00	9.12	4,026.97	1.2609	0.0798	0.0080	0.0878	71.37	803.74	810.67	9.83	21.17
158	159	6.00	23.00	7.93	4,034.90	1.2609	0.0694	0.0069	0.0763	71.45	803.40	810.59	10.22	21.66
159	160	6.00	23.00	5.98	4,040.88	1.2609	0.0523	0.0052	0.0576	71.51	803.51	810.54	9.97	21.49
160	161	6.00	23.00	11.98	4,052.86	1.2609	0.1049	0.0105	0.1154	71.62	803.53	810.42	9.78	21.46
161	162	6.00	23.00	6.99	4,059.86	1.2609	0.0612	0.0061	0.0673	71.69	803.79	810.35	9.32	21.10
162	R209	6.00	23.00	17.94	4,077.79	1.2609	0.1570	0.0157	0.1727	71.86	803.18	810.18	9.94	21.97

R209	163	6.00	23.00	24.22	4,102.01	1.2609	0.2120	0.0212	0.2332	72.10	803.37	809.95	9.35	21.70
163	164	6.00	23.00	8.95	4,110.96	1.2609	0.0783	0.0078	0.0861	72.18	803.07	809.86	9.64	22.12
164	165	6.00	23.00	14.99	4,125.95	1.2609	0.1312	0.0131	0.1444	72.33	803.14	809.72	9.34	22.03
165	R210	6.00	23.00	6.96	4,132.91	1.2609	0.0609	0.0061	0.0670	72.39	802.99	809.65	9.48	22.24
R210	R211	6.00	23.00	10.48	4,143.39	1.2609	0.0917	0.0092	0.1009	72.50	802.96	809.55	9.36	22.28
R211	166	6.00	23.00	7.50	4,150.89	1.2609	0.0656	0.0066	0.0722	72.57	802.96	809.48	9.25	22.27
166	R212	6.00	23.00	13.00	4,163.89	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	72.69	803.37	809.35	8.49	21.69
R212	R213	6.00	23.00	12.04	4,175.93	1.2609	0.1054	0.0105	0.1159	72.81	803.56	809.24	8.06	21.43
R213	167	6.00	23.00	12.37	4,186.30	1.2609	0.1083	0.0108	0.1191	72.93	803.01	809.12	8.67	22.21
167	R214	6.00	23.00	7.93	4,196.22	1.2609	0.0694	0.0069	0.0763	73.00	802.71	809.04	8.99	22.64
R214	R215	6.00	23.00	10.07	4,208.29	1.2609	0.0882	0.0088	0.0970	73.10	803.04	808.94	8.39	22.17
R215	R216	6.00	23.00	7.07	4,213.36	1.2609	0.0619	0.0062	0.0681	73.17	803.93	808.88	7.03	20.91
R216	168	6.00	23.00	12.34	4,225.70	1.2609	0.1080	0.0108	0.1188	73.29	802.92	808.76	8.29	22.34
168	R217	6.00	23.00	7.00	4,232.70	1.2609	0.0613	0.0061	0.0674	73.36	803.36	808.69	7.57	21.71
R217	169	6.00	23.00	8.32	4,241.01	1.2609	0.0728	0.0073	0.0801	73.44	802.54	808.61	8.81	22.87
169	170	6.00	23.00	10.96	4,251.97	1.2609	0.0959	0.0096	0.1055	73.54	802.30	808.50	8.81	23.22
170	171	6.00	23.00	7.00	4,258.97	1.2609	0.0613	0.0061	0.0674	73.61	802.07	808.44	9.04	23.54
171	R218	6.00	23.00	5.93	4,264.90	1.2609	0.0519	0.0052	0.0571	73.67	801.96	808.38	9.11	23.69
R218	172	6.00	23.00	9.07	4,273.97	1.2609	0.0794	0.0079	0.0873	73.75	802.81	808.29	7.79	22.49
172	R219	6.00	23.00	6.86	4,280.83	1.2609	0.0601	0.0060	0.0661	73.82	802.25	808.23	8.48	23.28
R219	R220	6.00	23.00	7.09	4,287.92	1.2609	0.0620	0.0062	0.0683	73.89	801.83	808.16	8.98	23.88
R220	R221	6.00	23.00	10.25	4,298.17	1.2609	0.0897	0.0090	0.0987	73.99	802.64	808.06	7.69	22.73
R221	173	6.00	23.00	11.02	4,309.19	1.2609	0.0965	0.0096	0.1061	74.09	802.65	807.95	7.54	22.73
173	R222	6.00	23.00	11.99	4,321.17	1.2609	0.1049	0.0105	0.1154	74.21	801.63	807.84	8.82	24.17
R222	174	6.00	23.00	14.87	4,336.04	1.2609	0.1301	0.0130	0.1432	74.35	801.91	807.69	8.21	23.77
174	175	6.00	23.00	25.38	4,361.42	1.2609	0.2222	0.0222	0.2444	74.60	801.57	807.45	8.35	24.25
175	176	6.00	23.00	13.00	4,374.42	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	74.72	801.96	807.32	7.62	23.70
176	177	6.00	23.00	20.97	4,395.39	1.2609	0.1836	0.0184	0.2019	74.92	801.56	807.12	7.90	24.27
177	R223	6.00	23.00	15.91	4,411.30	1.2609	0.1393	0.0139	0.1532	75.08	800.81	806.97	8.75	25.34
R223	178	6.00	23.00	15.06	4,426.35	1.2609	0.1318	0.0132	0.1450	75.22	799.69	806.82	10.13	26.92
178	179	6.00	23.00	24.65	4,451.00	1.2609	0.2158	0.0216	0.2373	75.46	797.09	806.59	13.49	30.62
179	R224	6.00	23.00	15.80	4,466.81	1.2609	0.1384	0.0138	0.1522	75.61	795.76	806.43	15.16	32.50
R224	180	6.00	23.00	16.12	4,482.93	1.2609	0.1411	0.0141	0.1552	75.77	795.51	806.28	15.29	32.86
180	181	6.00	23.00	13.98	4,496.90	1.2609	0.1223	0.0122	0.1346	75.90	795.34	806.14	15.34	33.10
181	182	6.00	23.00	7.92	4,504.82	1.2609	0.0694	0.0069	0.0763	75.98	794.94	806.07	15.81	33.67
182	183	6.00	23.00	26.99	4,531.82	1.2609	0.2363	0.0236	0.2599	76.24	794.84	805.81	15.58	33.81
183	184	6.00	23.00	10.98	4,542.80	1.2609	0.0981	0.0096	0.1057	76.34	794.79	805.70	15.49	33.88
184	185	6.00	23.00	7.96	4,550.75	1.2609	0.0696	0.0070	0.0766	76.42	794.69	805.63	15.52	34.02
185	186	6.00	23.00	9.97	4,560.72	1.2609	0.0873	0.0087	0.0960	76.51	794.61	805.53	15.50	34.13
186	187	6.00	23.00	13.96	4,574.68	1.2609	0.1222	0.0122	0.1344	76.65	794.40	805.40	15.62	34.44
187	R225	6.00	23.00	8.96	4,583.64	1.2609	0.0784	0.0078	0.0863	76.74	794.31	805.31	15.62	34.57
R225	R226	6.00	23.00	3.05	4,586.69	1.2609	0.0267	0.0027	0.0294	76.76	794.25	805.28	15.67	34.65
R226	R227	6.00	23.00	4.36	4,591.05	1.2609	0.0382	0.0038	0.0420	76.81	794.12	805.24	15.78	34.83
R227	188	6.00	23.00	7.03	4,598.09	1.2609	0.0616	0.0062	0.0677	76.87	794.65	805.17	14.94	34.08
188	189	6.00	23.00	19.92	4,618.01	1.2609	0.1744	0.0174	0.1918	77.07	793.78	804.98	15.90	35.31

189	190	6.00	23.00	7.95	4,625.96	1.2609	0.0696	0.0070	0.0765	77.14	793.59	804.90	16.07	35.59	
190	R228	6.00	23.00	10.97	4,638.93	1.2609	0.0960	0.0096	0.1056	77.25	793.49	804.80	16.05	35.72	
R228	191	6.00	23.00	10.42	4,647.35	1.2609	0.0912	0.0091	0.1003	77.35	793.66	804.70	15.67	35.48	
191	192	6.00	23.00	12.98	4,660.33	1.2609	0.1137	0.0114	0.1250	77.47	793.57	804.57	15.62	35.81	
192	193	6.00	23.00	17.95	4,678.28	1.2609	0.1572	0.0157	0.1729	77.65	793.06	804.40	16.10	36.33	
193	194	6.00	23.00	19.00	4,697.28	1.2609	0.1663	0.0166	0.1830	77.83	793.37	804.22	15.39	35.89	
194	195	6.00	23.00	22.00	4,719.29	1.2609	0.1926	0.0193	0.2118	78.04	793.72	804.00	14.61	35.41	
195	196	6.00	23.00	13.94	4,733.22	1.2609	0.1220	0.0122	0.1342	78.18	793.14	803.87	15.24	36.23	
196	197	6.00	23.00	19.00	4,752.22	1.2609	0.1663	0.0166	0.1830	78.36	793.49	803.69	14.48	35.73	
197	198	6.00	23.00	25.98	4,778.20	1.2609	0.2274	0.0227	0.2502	78.61	793.04	803.44	14.76	36.37	
198	199	6.00	23.00	33.96	4,812.16	1.2609	0.2973	0.0297	0.3271	78.94	792.24	803.11	15.44	37.50	
199	200	6.00	23.00	13.00	4,825.16	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	79.06	792.59	802.98	14.76	37.01	
200	201	6.00	23.00	17.96	4,843.12	1.2609	0.1572	0.0157	0.1729	79.23	792.13	802.81	15.16	37.65	
201	202	6.00	23.00	10.99	4,854.11	1.2609	0.0962	0.0096	0.1059	79.34	792.17	802.70	14.95	37.60	
202	203	6.00	23.00	30.00	4,884.10	1.2609	0.2626	0.0263	0.2888	79.63	792.17	802.42	14.56	37.61	
203	204	6.00	23.00	21.97	4,908.08	1.2609	0.1924	0.0192	0.2116	79.84	791.71	802.20	14.90	38.25	
204	205	6.00	23.00	16.98	4,923.06	1.2609	0.1466	0.0149	0.1635	80.00	791.48	802.04	14.99	38.58	
205	206	6.00	23.00	17.97	4,941.03	1.2609	0.1573	0.0157	0.1731	80.18	791.20	801.87	15.15	38.98	
206	207	6.00	23.00	17.00	4,958.03	1.2609	0.1488	0.0149	0.1637	80.34	791.63	801.70	14.31	38.37	80 psi
207	208	6.00	23.00	21.99	4,980.02	1.2609	0.1925	0.0193	0.2118	80.55	791.48	801.49	14.22	38.58	80 psi
208	209	6.00	23.00	18.95	4,998.97	1.2609	0.1659	0.0166	0.1825	80.73	790.92	801.31	14.76	39.38	80 psi
209	210	6.00	23.00	7.00	5,005.97	1.2609	0.0613	0.0061	0.0674	80.80	791.25	801.24	14.19	36.91	80 psi
210	211	6.00	23.00	8.91	5,014.88	1.2609	0.0780	0.0078	0.0858	80.89	790.80	801.16	14.71	39.55	80 psi
211	212	6.00	23.00	10.98	5,025.87	1.2609	0.0961	0.0096	0.1058	80.99	790.80	801.05	14.55	39.54	80 psi
212	213	6.00	23.00	7.95	5,033.81	1.2609	0.0696	0.0070	0.0765	81.07	791.08	800.97	14.04	39.14	80 psi
213	214	6.00	23.00	12.99	5,046.81	1.2609	0.1138	0.0114	0.1251	81.20	791.29	800.85	13.57	38.85	80 psi
214	215	6.00	23.00	19.00	5,065.81	1.2609	0.1663	0.0166	0.1830	81.38	791.59	800.67	12.88	36.42	80 psi
215	216	6.00	23.00	17.92	5,083.72	1.2609	0.1568	0.0157	0.1725	81.55	790.74	800.49	13.84	39.63	80 psi
216	217	6.00	23.00	9.96	5,093.69	1.2609	0.0872	0.0087	0.0960	81.65	790.62	800.40	13.89	39.81	80 psi
217	218	6.00	23.00	13.00	5,106.69	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	81.77	791.25	800.27	12.81	38.91	80 psi
218	219	6.00	23.00	20.98	5,127.67	1.2609	0.1837	0.0184	0.2020	81.97	791.00	800.07	12.86	39.26	80 psi
219	220	6.00	23.00	13.00	5,140.67	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	82.10	791.36	799.95	12.19	38.75	80 psi
220	221	6.00	23.00	11.86	5,152.52	1.2609	0.1038	0.0104	0.1142	82.21	790.48	799.83	13.27	39.99	80 psi
221	222	6.00	23.00	11.00	5,163.52	1.2609	0.0963	0.0096	0.1059	82.32	790.86	799.73	12.59	39.46	80 psi
222	223	6.00	23.00	13.98	5,177.51	1.2609	0.1224	0.0122	0.1346	82.45	790.76	799.59	12.54	39.60	80 psi
223	R229	6.00	23.00	2.99	5,180.49	1.2609	0.0262	0.0026	0.0288	82.48	791.09	799.56	12.02	39.13	80 psi
R229	R230	6.00	23.00	9.09	5,189.59	1.2609	0.0796	0.0080	0.0875	82.57	791.16	799.47	11.81	39.04	80 psi
R230	224	6.00	23.00	11.03	5,200.61	1.2609	0.0966	0.0097	0.1062	82.68	790.85	799.37	12.09	39.47	80 psi
224	225	6.00	23.00	23.99	5,224.60	1.2609	0.2100	0.0210	0.2310	82.91	790.87	799.14	11.74	39.45	80 psi
225	226	6.00	23.00	13.92	5,238.53	1.2609	0.1219	0.0122	0.1341	83.04	790.25	799.00	12.43	40.32	80 psi
226	227	6.00	23.00	9.56	5,248.09	1.2609	0.0837	0.0084	0.0921	83.13	788.63	798.91	14.60	42.63	80 psi
227	228	6.00	23.00	27.98	5,276.06	1.2609	0.2449	0.0245	0.2694	83.40	788.22	798.64	14.79	43.20	80 psi
228	229	6.00	23.00	22.99	5,299.05	1.2609	0.2013	0.0201	0.2214	83.62	788.14	798.42	14.59	43.32	80 psi
229	230	6.00	23.00	12.97	5,312.03	1.2609	0.1136	0.0114	0.1249	83.75	788.00	798.30	14.62	43.52	80 psi
230	231	6.00	23.00	11.99	5,324.02	1.2609	0.1050	0.0105	0.1155	83.86	788.11	798.18	14.28	43.36	80 psi

231	232	6.00	23.00	19.97	5,343.99	1.2609	0.1748	0.0175	0.1923	84.06	787.78	797.99	14.50	43.84	80 psi
232	233	6.00	23.00	6.83	5,350.82	1.2609	0.0598	0.0060	0.0857	84.12	787.15	797.92	15.30	44.73	80 psi
233	234	6.00	23.00	12.97	5,363.79	1.2609	0.1136	0.0114	0.1249	84.25	787.04	797.80	15.28	44.89	80 psi
234	235	6.00	23.00	11.99	5,375.79	1.2609	0.1050	0.0105	0.1155	84.36	787.24	797.68	14.83	44.61	80 psi
235	R231	6.00	23.00	13.91	5,389.70	1.2609	0.1218	0.0122	0.1339	84.50	786.52	797.55	15.65	45.62	80 psi
R231	236	6.00	23.00	14.08	5,403.77	1.2609	0.1232	0.0123	0.1356	84.63	786.65	797.41	15.28	45.43	80 psi
236	237	6.00	23.00	26.99	5,430.76	1.2609	0.2383	0.0236	0.2599	84.89	786.44	797.15	15.21	45.73	80 psi
237	238	6.00	23.00	31.00	5,461.76	1.2609	0.2714	0.0271	0.2985	85.19	786.88	796.85	14.16	45.11	80 psi
238	239	6.00	23.00	22.89	5,484.65	1.2609	0.2004	0.0200	0.2204	85.41	785.72	796.63	15.50	46.76	80 psi
239	240	5.00	23.00	21.99	5,506.64	1.8156	0.4679	0.0468	0.5146	85.93	785.60	796.12	14.94	46.93	80 psi
240	241	5.00	23.00	10.00	5,516.64	1.8156	0.2127	0.0213	0.2340	86.16	788.27	795.88	13.65	45.98	80 psi
241	R232	5.00	23.00	9.34	5,525.98	1.8156	0.1988	0.0199	0.2187	86.38	784.23	795.67	16.24	48.88	80 psi
R232	R233	5.00	23.00	14.54	5,540.52	1.8156	0.3094	0.0309	0.3403	86.72	783.73	795.33	16.48	49.58	80 psi
R233	242	5.00	23.00	13.15	5,553.67	1.8156	0.2798	0.0280	0.3078	87.03	783.39	795.02	16.51	50.07	80 psi
242	243	5.00	23.00	26.00	5,579.67	1.8156	0.5532	0.0553	0.6085	87.64	783.63	794.41	15.30	49.72	80 psi
243	244	5.00	23.00	23.98	5,603.65	1.8156	0.5101	0.0510	0.5611	88.20	783.29	793.85	15.00	50.22	80 psi
244	R234	5.00	23.00	28.92	5,632.57	1.8156	0.6153	0.0615	0.6788	88.87	782.08	793.17	15.75	51.93	80 psi
R234	245	5.00	23.00	15.47	5,648.04	1.8156	0.3292	0.0329	0.3621	89.24	782.14	792.81	15.15	51.84	80 psi
245	246	5.00	23.00	17.99	5,666.03	1.8156	0.3828	0.0383	0.4211	89.66	782.17	792.39	14.51	51.80	80 psi
246	247	5.00	23.00	29.94	5,695.97	1.8156	0.6371	0.0637	0.7008	90.38	781.20	791.69	14.89	53.18	80 psi
247	R325	5.00	23.00	30.98	5,726.95	1.8156	0.6591	0.0659	0.7250	91.08	780.72	790.96	14.54	53.86	80 psi
R325	R326	5.00	23.00	23.01	5,749.98	1.8156	0.4896	0.0490	0.5385	91.62	790.59	790.42	13.96	54.04	80 psi
R326	248	5.00	23.00	21.63	5,771.59	1.8156	0.4602	0.0460	0.5062	92.13	780.45	789.92	13.45	54.25	80 psi
248	249	5.00	23.00	21.98	5,793.57	1.8156	0.4678	0.0468	0.5145	92.64	780.23	789.40	13.03	54.56	80 psi
249	250	5.00	23.00	17.97	5,811.54	1.8156	0.3823	0.0382	0.4205	93.06	779.90	788.98	12.90	55.03	80 psi
250	R237	5.00	23.00	15.99	5,827.53	1.8156	0.3401	0.0340	0.3741	93.44	779.86	788.61	12.42	55.08	80 psi
R237	251	5.00	23.00	19.00	5,846.53	1.8156	0.4043	0.0404	0.4447	93.88	779.45	788.16	12.37	55.66	80 psi
251	R238	5.00	23.00	16.96	5,863.49	1.8156	0.3610	0.0361	0.3971	94.28	779.04	787.77	12.39	56.24	80 psi
R238	252	5.00	23.00	9.14	5,872.63	1.8156	0.1945	0.0194	0.2139	94.49	779.04	787.55	12.09	56.25	80 psi
252	R239	5.00	23.00	17.96	5,890.59	1.8156	0.3822	0.0382	0.4204	94.91	778.60	787.13	12.11	56.87	80 psi
R239	R240	5.00	23.00	14.29	5,904.88	1.8156	0.3041	0.0304	0.3345	95.25	778.22	786.80	12.18	57.41	80 psi
R240	253	5.00	23.00	25.15	5,930.03	1.8156	0.5351	0.0535	0.5886	95.84	778.04	786.21	11.60	57.66	80 psi
253	254	5.00	23.00	13.97	5,944.00	1.8156	0.2972	0.0297	0.3270	96.16	777.87	785.88	11.37	57.90	80 psi
254	R241	5.00	23.00	25.97	5,969.97	1.8156	0.5526	0.0553	0.6078	96.77	777.38	785.27	11.21	58.60	80 psi
R241	R242	5.00	23.00	17.21	5,987.18	1.8156	0.3662	0.0366	0.4028	97.17	777.27	784.87	10.80	58.76	80 psi
R242	255	5.00	23.00	27.37	6,014.56	1.8156	0.5824	0.0582	0.6407	97.81	775.66	784.23	12.17	61.05	80 psi
255	256	5.00	23.00	27.99	6,042.55	1.8156	0.5955	0.0596	0.6551	98.47	775.49	783.58	11.48	61.28	80 psi
256	R243	5.00	23.00	8.57	6,051.12	1.8156	0.1824	0.0182	0.2006	98.67	773.04	783.38	14.67	64.76	80 psi
R243	257	5.00	23.00	19.41	6,070.53	1.8156	0.4129	0.0413	0.4542	99.12	774.70	782.92	11.68	62.41	80 psi
257	258	5.00	23.00	18.85	6,089.38	1.8156	0.4011	0.0401	0.4412	99.56	773.46	782.48	12.80	64.17	80 psi
258	259	5.00	23.00	12.90	6,102.27	1.8156	0.2744	0.0274	0.3018	99.87	772.81	782.18	13.30	65.09	80 psi
259	R245	5.00	23.00	13.99	6,116.26	1.8156	0.2976	0.0298	0.3274	100.19	772.80	781.85	12.85	65.11	80 psi
R245	260	5.00	23.00	7.42	6,123.68	1.8156	0.1579	0.0158	0.1737	100.37	772.75	781.68	12.68	65.18	80 psi
260	R246	5.00	23.00	16.00	6,139.68	1.8156	0.3404	0.0340	0.3744	100.74	773.02	781.30	11.78	64.79	80 psi
R246	261	5.00	23.00	16.41	6,156.10	1.8156	0.3493	0.0349	0.3842	101.13	771.80	780.92	12.95	66.53	80 psi

R247	5.00	23.00	19.94	6,176.04	1.8156	0.4243	0.0424	0.4667	101.59	771.11	780.45	13.27	67.51	80 psi	
R247	262	5.00	23.00	23.41	6,199.44	1.8156	0.4980	0.0498	0.5478	102.14	771.35	779.90	12.14	67.16	80 psi
262	263	5.00	23.00	9.00	6,208.44	1.8156	0.1915	0.0191	0.2106	102.35	771.75	779.69	11.28	66.60	80 psi
263	R248	5.00	23.00	10.98	6,219.42	1.8156	0.2336	0.0234	0.2569	102.61	771.70	779.44	10.98	66.67	80 psi
R248	R249	5.00	23.00	14.29	6,233.71	1.8156	0.3040	0.0304	0.3344	102.94	770.53	779.10	12.17	68.33	80 psi
R249	R250	5.00	23.00	8.29	6,240.00	1.8156	0.1339	0.0134	0.1472	103.09	770.63	778.95	11.82	68.19	80 psi
R250	R251	5.00	23.00	10.44	6,250.45	1.8156	0.2222	0.0222	0.2444	103.33	770.53	778.71	11.61	68.33	80 psi
R251	R252	5.00	23.00	6.64	6,257.09	1.8156	0.1413	0.0141	0.1554	103.49	770.48	778.55	11.47	68.41	80 psi
R252	R253	5.00	23.00	9.13	6,266.22	1.8156	0.1942	0.0194	0.2137	103.70	769.93	778.34	11.94	69.18	80 psi
R253	264	5.00	23.00	14.03	6,280.25	1.8156	0.2985	0.0299	0.3284	104.03	769.90	778.01	11.53	69.23	80 psi
264	265	5.00	23.00	9.91	6,290.18	1.8156	0.2109	0.0211	0.2320	104.26	769.34	777.78	11.99	70.02	80 psi
265	266	5.00	23.00	11.00	6,301.16	1.8156	0.2340	0.0234	0.2574	104.52	769.64	777.52	11.20	69.60	80 psi
266	267	5.00	23.00	17.98	6,319.14	1.8156	0.3826	0.0383	0.4208	104.94	769.41	777.10	10.92	69.92	80 psi
267	268	5.00	23.00	39.97	6,359.10	1.8156	0.8503	0.0850	0.9354	105.88	768.52	776.17	10.87	71.19	80 psi
268	269	5.00	23.00	32.99	6,392.10	1.8156	0.7020	0.0702	0.7722	106.65	768.28	775.39	10.11	71.53	80 psi
269	R254	5.00	23.00	23.92	6,416.02	1.8156	0.5090	0.0509	0.5599	107.21	767.28	774.83	10.73	72.95	80 psi
R254	270	5.00	23.00	17.06	6,433.10	1.8156	0.3635	0.0363	0.3998	107.61	767.53	774.44	9.81	72.59	80 psi
270	R255	5.00	23.00	19.98	6,453.09	1.8156	0.4252	0.0425	0.4677	108.08	767.39	773.97	9.34	72.79	80 psi
R255	R256	5.00	23.00	6.96	6,460.04	1.8156	0.1480	0.0148	0.1628	108.24	766.76	773.80	10.00	73.68	80 psi
	R256										766.76	766.76	0.00	0.00	
R256	R257	6.00	23.00	11.95	6,471.99	1.2609	0.1046	0.0105	0.1151	108.35	765.66	766.65	1.39	1.56	80 psi
R257	271	6.00	23.00	12.79	6,484.79	1.2609	0.1120	0.0112	0.1232	108.48	763.27	766.52	4.62	4.96	80 psi
271	272	5.00	23.00	8.00	6,492.79	1.8156	0.1702	0.0170	0.1872	108.67	763.67	766.33	3.79	4.39	80 psi
272	273	5.00	23.00	33.78	6,526.57	1.8156	0.7188	0.0719	0.7907	109.46	761.29	765.54	6.04	7.76	80 psi
273	R258	5.00	23.00	20.20	6,546.77	1.8156	0.4297	0.0430	0.4727	109.93	757.65	765.07	10.54	12.93	80 psi
R258	R259	5.00	23.00	9.72	6,556.49	1.8156	0.2069	0.0207	0.2276	110.16	760.04	764.84	6.83	9.55	80 psi
R259	274	5.00	23.00	16.23	6,572.72	1.8156	0.3453	0.0345	0.3798	110.54	762.26	764.46	3.13	6.39	80 psi
274	275	5.00	23.00	14.00	6,586.72	1.8156	0.2979	0.0298	0.3277	110.86	762.68	764.14	2.07	5.79	80 psi
275	R260	5.00	23.00	18.80	6,605.51	1.8156	0.3999	0.0400	0.4399	111.30	761.15	763.70	3.62	7.97	80 psi
R260	276	5.00	23.00	13.08	6,618.59	1.8156	0.2782	0.0278	0.3060	111.61	760.97	763.39	3.43	8.22	80 psi
276	R261	5.00	23.00	29.54	6,648.13	1.8156	0.6285	0.0628	0.6913	112.30	757.67	762.70	7.14	12.91	80 psi
R261	277	5.00	23.00	32.46	6,680.59	1.8156	0.6907	0.0691	0.7598	113.06	757.72	761.94	5.99	12.84	80 psi
277	R262	5.00	23.00	21.55	6,702.14	1.8156	0.4585	0.0458	0.5043	113.57	754.98	761.43	9.17	16.73	80 psi
R262	278	5.00	23.00	34.92	6,737.08	1.8156	0.7430	0.0743	0.8173	114.38	752.44	760.62	11.62	20.34	80 psi
278	279	5.00	23.00	17.72	6,754.78	1.8156	0.3770	0.0377	0.4146	114.80	750.61	760.20	13.63	22.94	80 psi
279	280	5.00	23.00	19.98	6,774.76	1.8156	0.4252	0.0425	0.4677	115.26	750.45	759.74	13.19	23.17	80 psi
280	R263	5.00	23.00	7.19	6,781.95	1.8156	0.1531	0.0153	0.1684	115.43	748.60	759.57	15.56	25.79	80 psi
R263	R264	5.00	23.00	8.79	6,790.74	1.8156	0.1870	0.0187	0.2057	115.64	748.33	759.36	15.66	26.17	80 psi
R264	R265	5.00	23.00	19.24	6,809.99	1.8156	0.4095	0.0409	0.4504	116.09	748.68	758.91	14.53	25.68	80 psi
R265	281	5.00	23.00	20.28	6,830.27	1.8156	0.4316	0.0432	0.4747	116.56	748.83	758.44	13.84	25.46	80 psi
281	282	5.00	23.00	40.70	6,870.97	1.8156	0.8660	0.0866	0.9526	117.52	745.75	757.48	16.66	29.83	80 psi
282	283	5.00	23.00	24.75	6,895.72	1.8156	0.5265	0.0527	0.5792	118.10	743.66	756.90	18.80	32.80	80 psi
283	R266	5.00	23.00	5.96	6,901.67	1.8156	0.1267	0.0127	0.1394	118.24	741.70	756.76	21.39	35.58	80 psi
R266	284	5.00	23.00	13.59	6,915.26	1.8156	0.2891	0.0289	0.3181	118.55	742.13	756.45	20.33	34.98	80 psi
284	285	5.00	23.00	18.86	6,934.12	1.8156	0.4013	0.0401	0.4414	118.99	741.01	756.01	21.30	36.57	80 psi

R265	R267	5.00	23.00	10.55	6,944.67	1.8156	0.2245	0.0224	0.2469	119.24	739.28	755.76	23.40	39.02	80 psi
R267	286	5.00	23.00	16.38	6,961.05	1.8156	0.3484	0.0348	0.3833	119.62	739.98	755.38	21.89	38.06	80 psi
R266	R268	5.00	23.00	12.95	6,974.00	1.8156	0.2755	0.0276	0.3031	119.93	739.58	755.07	22.00	38.60	80 psi
R268	R269	5.00	23.00	11.28	6,985.28	1.8156	0.2399	0.0240	0.2639	120.19	739.43	754.81	21.84	38.81	80 psi
R269	287	5.00	23.00	16.42	7,001.70	1.8156	0.3494	0.0349	0.3844	120.59	738.23	754.42	23.00	40.51	80 psi
287	288	5.00	23.00	63.70	7,065.40	1.8156	1.3553	0.1355	1.4908	122.07	733.57	752.93	27.49	47.13	80 psi
288	289	5.00	23.00	42.55	7,107.95	1.8156	0.9054	0.0905	0.9959	123.06	721.69	751.94	42.95	64.00	80 psi
289	R270	5.00	23.00	17.20	7,125.14	1.8156	0.3659	0.0366	0.4025	123.47	715.23	751.53	51.55	73.17	100 psi
R270	290	5.00	23.00	17.49	7,142.63	1.8156	0.3721	0.0372	0.4094	123.87	710.38	751.13	57.86	80.06	100 psi
290	R271	5.00	23.00	17.46	7,160.10	1.8156	0.3716	0.0372	0.4087	124.28	705.51	750.72	64.19	86.97	100 psi
R271	291	5.00	23.00	22.39	7,182.48	1.8156	0.4763	0.0476	0.5239	124.81	702.10	750.19	68.30	91.82	100 psi
291	292	5.00	23.00	25.75	7,208.24	1.8156	0.5479	0.0548	0.6027	125.41	699.98	749.59	70.45	94.83	100 psi
292	R273	5.00	23.00	19.51	7,227.75	1.8156	0.4151	0.0415	0.4566	125.87	697.38	749.13	73.50	98.53	125 psi
R273	293	5.00	23.00	27.25	7,255.00	1.8156	0.5799	0.0580	0.6379	126.50	693.41	748.50	78.22	104.15	125 psi
293	294	5.00	23.00	32.57	7,287.57	1.8156	0.6929	0.0693	0.7622	127.27	684.87	747.73	89.27	116.29	125 psi
294	295	5.00	23.00	47.64	7,335.20	1.8156	1.0135	0.1014	1.1149	128.38	681.05	746.62	93.11	121.71	125 psi
295	296	5.00	23.00	25.51	7,360.72	1.8156	0.5429	0.0543	0.5971	128.98	677.89	746.02	96.75	126.20	160 psi
296	297	5.00	23.00	6.91	7,367.63	1.8156	0.1471	0.0147	0.1618	129.14	677.61	745.86	96.91	126.59	160 psi
297	R274	5.00	23.00	11.43	7,379.08	1.8156	0.2432	0.0243	0.2675	129.41	675.57	745.59	99.42	129.48	160 psi
R274	298	5.00	23.00	25.82	7,404.88	1.8156	0.5493	0.0549	0.6043	130.01	672.90	744.99	102.36	133.28	160 psi
298	299	5.00	23.00	39.97	7,444.84	1.8156	0.8503	0.0850	0.9354	130.95	672.04	744.05	102.26	134.51	160 psi
299	300	5.00	23.00	26.68	7,471.52	1.8156	0.5676	0.0568	0.6243	131.57	669.41	743.43	105.10	138.23	160 psi
300	R275	5.00	23.00	9.56	7,481.09	1.8156	0.2035	0.0204	0.2239	131.80	667.74	743.20	107.16	140.61	160 psi
R275	301	5.00	23.00	19.43	7,500.52	1.8156	0.4134	0.0413	0.4548	132.25	668.39	742.75	105.60	139.69	160 psi
301	302	5.00	23.00	14.57	7,515.09	1.8156	0.3100	0.0310	0.3410	132.59	664.26	742.41	110.96	145.54	160 psi
302	R276	5.00	23.00	20.63	7,535.72	1.8156	0.4390	0.0439	0.4829	133.07	656.28	741.93	121.62	156.88	160 psi
	R276										656.28	656.28	0.00	0.00	
R276	303	6.00	23.00	21.35	7,557.07	1.2609	0.1869	0.0187	0.2056	133.28	650.86	656.07	7.40	7.69	80 psi
303	304	5.00	23.00	7.99	7,565.06	1.8156	0.1701	0.0170	0.1871	133.47	651.06	655.89	6.85	7.41	80 psi
304	305	5.00	23.00	45.40	7,610.46	1.8156	0.9659	0.0966	1.0625	134.53	640.48	654.82	20.37	22.44	80 psi
305	R277	5.00	23.00	9.84	7,620.31	1.8156	0.2094	0.0209	0.2304	134.76	639.70	654.59	21.15	23.54	80 psi
R277	306	5.00	23.00	27.27	7,647.58	1.8156	0.5803	0.0580	0.6383	135.40	641.85	653.95	17.19	20.49	80 psi
306	307	5.00	23.00	19.94	7,667.52	1.8156	0.4243	0.0424	0.4668	135.87	641.28	653.49	17.34	21.30	80 psi
307	308	5.00	23.00	14.46	7,681.99	1.8156	0.3077	0.0308	0.3385	136.20	638.96	653.15	20.16	24.60	80 psi
308	309	5.00	23.00	8.98	7,690.97	1.8156	0.1911	0.0191	0.2102	136.41	636.40	652.94	23.49	28.23	80 psi
309	310	5.00	23.00	25.12	7,716.09	1.8156	0.5346	0.0535	0.5880	137.00	625.89	652.35	37.86	43.43	80 psi
310	R278	5.00	23.00	19.51	7,735.60	1.8156	0.4151	0.0415	0.4567	137.46	612.78	651.89	55.54	61.77	80 psi
R278	311	5.00	23.00	14.44	7,750.04	1.8156	0.3072	0.0307	0.3379	137.80	612.91	651.56	54.87	61.58	80 psi
311	R279	5.00	23.00	19.69	7,769.72	1.8156	0.4189	0.0419	0.4808	138.26	604.18	651.10	66.62	73.98	80 psi
R279	312	5.00	23.00	39.22	7,808.94	1.8156	0.8344	0.0834	0.9178	139.18	601.50	650.18	69.12	77.79	100 psi
312	313	5.00	23.00	7.38	7,816.32	1.8156	0.1569	0.0157	0.1726	139.35	598.50	650.01	73.13	82.04	100 psi
313	R280	5.00	23.00	23.03	7,839.35	1.8156	0.4901	0.0490	0.5391	139.89	582.24	649.47	95.47	105.14	125 psi
R280	314	5.00	23.00	49.87	7,889.21	1.8156	1.0610	0.1061	1.1671	141.05	571.80	648.30	108.64	119.97	125 psi
314	315	5.00	23.00	19.64	7,908.85	1.8156	0.4178	0.0418	0.4596	141.51	567.02	647.84	114.77	126.75	160 psi
315	316	5.00	23.00	21.65	7,930.50	1.8156	0.4606	0.0461	0.5066	142.02	552.35	647.33	134.88	147.58	160 psi

	316										552.35	552.35	0.00	0.00	
316	317	6.00	23.00	14.61	7,945.11	1.2609	0.1279	0.0128	0.1407	0.14	547.66	552.21	6.45	6.65	80 psi
317	318	6.00	23.00	10.85	7,955.75	1.2609	0.0932	0.0093	0.1026	0.24	544.26	552.10	11.13	11.48	80 psi
318	R281	6.00	23.00	18.36	7,974.11	1.2609	0.1607	0.0161	0.1768	0.42	531.79	551.93	28.80	29.19	80 psi
R281	R282	6.00	23.00	17.59	7,991.71	1.2609	0.1540	0.0154	0.1694	0.59	529.65	551.76	31.39	32.23	80 psi
R282	319	6.00	23.00	58.41	8,050.11	1.2609	0.5113	0.0511	0.5625	1.15	526.20	551.19	35.49	37.13	80 psi
319	320	6.00	23.00	17.81	8,067.93	1.2609	0.1559	0.0156	0.1715	1.32	524.79	551.02	37.25	39.13	80 psi
320	321	6.00	23.00	27.92	8,095.85	1.2609	0.2445	0.0244	0.2689	1.59	517.58	550.75	47.11	49.38	80 psi
321	322	6.00	23.00	31.13	8,126.98	1.2609	0.2725	0.0273	0.2998	1.89	511.67	550.45	55.07	57.76	80 psi
322	323	6.00	23.00	15.78	8,142.77	1.2609	0.1382	0.0138	0.1520	2.04	510.25	550.30	56.88	59.78	80 psi
323	R283	6.00	23.00	20.51	8,163.27	1.2609	0.1795	0.0180	0.1975	2.24	507.46	550.11	60.56	63.74	80 psi
R283	324	6.00	23.00	32.32	8,195.60	1.2609	0.2829	0.0283	0.3112	2.55	507.28	549.79	60.37	64.00	80 psi
324	325	6.00	23.00	31.99	8,227.58	1.2609	0.2800	0.0280	0.3080	2.86	506.98	549.49	60.35	64.42	80 psi
325	326	6.00	23.00	31.00	8,258.58	1.2609	0.2714	0.0271	0.2985	3.18	507.03	549.19	59.88	64.34	80 psi
326	R284	6.00	23.00	4.79	8,263.37	1.2609	0.0419	0.0042	0.0461	3.21	508.47	549.14	60.59	65.14	80 psi
R284	R285	6.00	23.00	5.24	8,268.61	1.2609	0.0459	0.0046	0.0505	3.26	506.81	549.09	60.04	64.66	80 psi
R285	327	6.00	23.00	14.17	8,282.78	1.2609	0.1240	0.0124	0.1365	3.39	506.96	548.95	59.63	64.45	80 psi
327	328	6.00	23.00	51.98	8,334.76	1.2609	0.4551	0.0455	0.5006	3.89	506.25	548.45	59.93	65.46	80 psi
328	329	6.00	23.00	99.00	8,433.76	1.2609	0.8667	0.0867	0.9533	4.85	506.19	547.50	58.66	65.54	80 psi
329	R286	6.00	23.00	4.69	8,438.45	1.2609	0.0410	0.0041	0.0451	4.89	505.47	547.46	59.61	66.56	80 psi
R286	R287	6.00	23.00	5.32	8,443.77	1.2609	0.0465	0.0047	0.0512	4.94	505.81	547.40	59.07	66.09	80 psi
R287	330	6.00	23.00	33.06	8,476.83	1.2609	0.2894	0.0289	0.3184	5.26	505.06	547.09	59.68	67.15	80 psi
330	331	6.00	23.00	4.94	8,481.77	1.2609	0.0433	0.0043	0.0476	5.31	505.08	547.04	59.59	67.12	80 psi
331	332	6.00	23.00	54.97	8,536.74	1.2609	0.4812	0.0481	0.5293	5.84	503.93	546.51	60.47	68.76	80 psi
332	333	6.00	23.00	32.00	8,568.74	1.2609	0.2801	0.0280	0.3081	6.15	503.94	546.20	60.00	68.73	80 psi
333	334	6.00	23.00	9.89	8,578.63	1.2609	0.0866	0.0087	0.0953	6.24	503.35	546.11	60.71	69.58	80 psi
334	335	6.00	23.00	57.00	8,635.63	1.2609	0.4990	0.0499	0.5489	6.79	503.32	545.56	59.98	69.62	80 psi
335	R288	6.00	23.00	10.99	8,646.61	1.2609	0.0962	0.0096	0.1058	6.90	502.84	545.45	60.51	70.30	80 psi
R288	R289	6.00	23.00	4.66	8,651.27	1.2609	0.0408	0.0041	0.0448	6.94	502.66	545.41	60.69	70.55	80 psi
R289	R290	6.00	23.00	13.43	8,664.70	1.2609	0.1176	0.0118	0.1294	7.07	502.75	545.28	60.39	70.43	80 psi
R290	336	6.00	23.00	15.12	8,679.83	1.2609	0.1324	0.0132	0.1456	7.22	502.53	545.13	60.49	70.74	80 psi
336	337	6.00	23.00	16.95	8,696.77	1.2609	0.1484	0.0148	0.1632	7.38	502.01	544.97	61.00	71.48	80 psi
337	338	6.00	23.00	32.97	8,729.75	1.2609	0.2886	0.0289	0.3175	7.70	501.48	544.65	61.30	72.23	80 psi
338	339	6.00	23.00	10.98	8,740.73	1.2609	0.0962	0.0096	0.1058	7.80	501.83	544.54	60.94	72.02	80 psi
339	340	6.00	23.00	9.92	8,750.65	1.2609	0.0868	0.0087	0.0955	7.90	501.08	544.45	61.58	72.79	80 psi
340	341	6.00	23.00	9.91	8,760.56	1.2609	0.0868	0.0087	0.0955	7.99	500.64	544.35	62.08	73.43	100 psi
341	342	6.00	23.00	33.89	8,794.45	1.2609	0.2967	0.0297	0.3264	8.32	499.11	544.03	63.78	75.60	100 psi
342	343	6.00	23.00	48.49	8,842.95	1.2609	0.4245	0.0425	0.4670	8.79	494.02	543.56	70.34	82.82	100 psi
343	344	6.00	23.00	15.92	8,858.86	1.2609	0.1393	0.0139	0.1533	8.94	493.24	543.41	71.24	83.93	100 psi
344	345	6.00	23.00	40.94	8,899.81	1.2609	0.3584	0.0358	0.3943	9.33	492.02	543.01	72.40	85.66	100 psi
345	346	6.00	23.00	10.85	8,910.65	1.2609	0.0950	0.0095	0.1045	9.44	491.14	542.91	73.51	86.91	100 psi
346	347	6.00	23.00	48.99	8,959.65	1.2609	0.4289	0.0429	0.4718	9.91	490.84	542.44	73.26	87.33	100 psi
347	348	6.00	23.00	33.98	8,993.62	1.2609	0.2974	0.0297	0.3272	10.24	490.22	542.11	73.68	88.21	100 psi
348	349	6.00	23.00	54.96	9,048.58	1.2609	0.4811	0.0481	0.5293	10.77	488.96	541.58	74.73	90.01	100 psi
349	350	6.00	23.00	61.98	9,110.56	1.2609	0.5426	0.0543	0.5969	11.36	488.18	540.98	74.98	91.12	100 psi

350	351	6.00	23.00	33.97	9,144.54	1.2609	0.2974	0.0297	0.3271	11.69	487.54	540.66	75.42	92.02	100 psi
351	352	6.00	23.00	89.95	9,234.48	1.2609	0.7874	0.0787	0.8661	12.56	485.37	539.79	77.28	95.11	100 psi
352	353	6.00	23.00	22.97	9,257.46	1.2609	0.2011	0.0201	0.2212	12.78	485.00	539.57	77.48	95.63	100 psi
353	354	6.00	23.00	28.99	9,286.45	1.2609	0.2538	0.0254	0.2792	13.06	484.92	539.29	77.20	95.74	100 psi
354	355	6.00	23.00	29.92	9,316.37	1.2609	0.2620	0.0262	0.2881	13.35	483.72	539.00	78.50	97.45	100 psi
355	356	6.00	23.00	17.98	9,334.35	1.2609	0.1574	0.0157	0.1731	13.52	483.60	538.83	78.42	97.62	100 psi
356	357	6.00	23.00	51.98	9,386.33	1.2609	0.4550	0.0455	0.5005	14.02	482.84	538.33	78.79	98.70	125 psi
357	358	6.00	23.00	43.98	9,430.31	1.2609	0.3850	0.0385	0.4235	14.44	482.14	537.90	79.18	99.69	125 psi
358	359	6.00	23.00	30.99	9,461.30	1.2609	0.2713	0.0271	0.2984	14.74	481.89	537.61	79.11	100.04	125 psi
359	360	6.00	23.00	31.99	9,493.29	1.2609	0.2801	0.0280	0.3081	15.05	481.68	537.30	78.98	100.35	125 psi
360	361	6.00	23.00	6.97	9,500.25	1.2609	0.0610	0.0061	0.0671	15.12	481.67	537.23	78.90	100.37	125 psi
361	362	6.00	23.00	21.93	9,522.18	1.2609	0.1920	0.0192	0.2112	15.33	480.85	537.02	79.76	101.52	125 psi
362	363	6.00	23.00	25.98	9,548.16	1.2609	0.2274	0.0227	0.2501	15.58	480.47	536.77	79.94	102.06	125 psi
363	364	6.00	23.00	34.97	9,583.13	1.2609	0.3062	0.0306	0.3368	15.91	479.83	536.43	80.38	102.98	125 psi
364	365	6.00	23.00	18.99	9,602.12	1.2609	0.1662	0.0166	0.1829	16.10	479.66	536.25	80.35	103.21	125 psi
365	366	6.00	23.00	13.97	9,616.09	1.2609	0.1223	0.0122	0.1345	16.23	479.46	536.12	80.45	103.50	125 psi
366	367	6.00	23.00	13.00	9,629.09	1.2609	0.1138	0.0114	0.1252	16.36	479.50	535.99	79.64	102.87	125 psi
367	368	6.00	23.00	15.93	9,645.02	1.2609	0.1394	0.0139	0.1534	16.51	479.27	535.84	80.33	103.77	125 psi
368	369	6.00	23.00	19.99	9,665.01	1.2609	0.1750	0.0175	0.1925	16.70	479.36	535.64	79.93	103.64	125 psi
369	370	6.00	23.00	14.96	9,679.98	1.2609	0.1310	0.0131	0.1441	16.85	479.03	535.50	80.19	104.11	125 psi
370	371	6.00	23.00	35.99	9,715.97	1.2609	0.3151	0.0315	0.3466	17.19	478.83	535.15	79.97	104.39	125 psi
371	372	6.00	23.00	16.98	9,732.95	1.2609	0.1487	0.0149	0.1635	17.36	478.69	534.99	79.95	104.60	125 psi
372	373	6.00	23.00	5.97	9,738.92	1.2609	0.0522	0.0052	0.0575	17.41	478.63	534.93	79.95	104.68	125 psi
373	374	6.00	23.00	17.99	9,756.92	1.2609	0.1575	0.0158	0.1733	17.59	478.67	534.78	79.64	104.62	125 psi
374	375	6.00	23.00	17.97	9,774.89	1.2609	0.1573	0.0157	0.1731	17.76	478.41	534.59	79.77	104.99	125 psi
375	376	6.00	23.00	38.99	9,811.88	1.2609	0.3238	0.0324	0.3582	18.12	478.17	534.23	79.61	105.33	125 psi
376	377	6.00	23.00	54.98	9,866.86	1.2609	0.4813	0.0481	0.5295	18.65	477.45	533.70	79.87	106.35	125 psi
377	378	6.00	23.00	49.99	9,916.86	1.2609	0.4377	0.0438	0.4814	19.13	477.11	533.22	79.67	106.83	125 psi
378	379	6.00	23.00	48.99	9,965.85	1.2609	0.4289	0.0429	0.4718	19.60	476.65	532.75	79.65	107.48	125 psi
379	380	5.00	23.00	66.00	10,031.84	1.8156	1.4042	0.1404	1.5446	21.14	476.42	531.20	77.79	107.82	125 psi
380	381	5.00	23.00	65.00	10,096.84	1.8156	1.3829	0.1383	1.5212	22.67	476.19	529.68	75.95	108.14	125 psi
381	382	5.00	23.00	39.00	10,135.84	1.8156	0.8298	0.0830	0.9127	23.58	476.20	528.77	74.65	108.13	125 psi
382	383	5.00	23.00	42.99	10,178.83	1.8156	0.9148	0.0915	1.0063	24.58	475.97	527.76	73.54	108.45	125 psi
383	384	5.00	23.00	39.99	10,218.82	1.8156	0.8508	0.0851	0.9359	25.52	475.51	526.83	72.87	109.11	125 psi
384	385	5.00	23.00	42.99	10,261.81	1.8156	0.9146	0.0915	1.0061	26.53	475.00	525.82	72.16	109.83	125 psi
385	386	5.00	23.00	41.99	10,303.80	1.8156	0.8934	0.0893	0.9827	27.51	474.68	524.84	71.22	110.28	125 psi
386	387	5.00	23.00	54.99	10,358.79	1.8156	1.1701	0.1170	1.2871	28.80	474.19	523.55	70.10	110.99	125 psi
387	388	5.00	23.00	68.00	10,426.79	1.8156	1.4468	0.1447	1.5915	30.39	474.13	521.96	67.92	111.07	125 psi
388	389	5.00	23.00	38.98	10,465.77	1.8156	0.8294	0.0829	0.9124	31.30	473.67	521.05	67.28	111.73	125 psi
389	390	5.00	23.00	37.00	10,502.77	1.8156	0.7872	0.0787	0.8659	32.17	473.66	520.18	66.06	111.74	125 psi
390	391	5.00	23.00	9.95	10,512.72	1.8156	0.2117	0.0212	0.2329	32.40	473.44	519.95	66.04	112.05	125 psi
391	392	5.00	23.00	18.96	10,531.68	1.8156	0.4035	0.0404	0.4439	32.84	473.07	519.50	65.93	112.57	125 psi
392	393	5.00	23.00	70.00	10,601.68	1.8156	1.4893	0.1489	1.6382	34.48	472.79	517.87	64.01	112.98	125 psi
393	394	5.00	23.00	33.99	10,635.67	1.8156	0.7232	0.0723	0.7955	35.28	472.58	517.07	63.17	113.27	125 psi
394	395	5.00	23.00	34.00	10,669.67	1.8156	0.7233	0.0723	0.7957	36.07	472.61	516.27	62.00	113.23	125 psi

395	396	5.00	23.00	45.99	10,715.66	1.8156	0.9785	0.0978	1.0763	37.15	472.10	515.20	61.20	113.95	125 psi
396	397	5.00	23.00	55.99	10,771.64	1.8156	1.1912	0.1191	1.3104	38.46	471.53	513.89	60.14	114.75	125 psi
397	398	5.00	23.00	43.97	10,815.61	1.8156	0.9354	0.0935	1.0290	39.49	470.67	512.86	59.91	115.99	125 psi
398	399	5.00	23.00	37.94	10,853.55	1.8156	0.8073	0.0807	0.8880	40.38	469.53	511.97	60.26	117.59	125 psi
399	1z	1.25	1.00	24.00	10,877.55	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	41.82	469.53	510.52	58.21	117.59	125 psi
399	400	5.00	21.00	39.96	10,893.51	1.6578	0.7184	0.0718	0.7902	41.17	468.55	511.18	60.53	118.99	125 psi
400	401	5.00	21.00	45.93	10,939.44	1.6578	0.8258	0.0826	0.9084	42.07	467.06	510.27	61.37	121.11	125 psi
401	2z	2.00	2.00	6.00	10,945.44	0.9868	0.1202	0.0120	0.1323	42.21	467.06	510.14	61.18	121.11	125 psi
2z	3z	1.25	1.00	24.00	10,969.44	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	43.65	467.06	508.69	59.12	121.11	125 psi
401	402	4.00	18.00	22.96	10,962.41	2.2202	0.9201	0.0920	1.0122	43.09	466.59	509.26	60.59	121.77	125 psi
402	403	4.00	17.00	42.98	11,005.39	2.0969	1.5492	0.1549	1.7041	44.79	466.01	507.56	59.00	122.60	125 psi
403	4z	1.25	1.00	6.00	11,011.39	1.2631	0.3287	0.0329	0.3615	45.15	466.01	507.19	58.49	122.60	125 psi
403	404	4.00	15.00	9.96	11,015.35	1.8502	0.2848	0.0285	0.3132	45.10	465.84	507.24	58.79	122.84	125 psi
404	405	4.00	12.00	31.98	11,047.33	1.4801	0.6047	0.0605	0.6852	45.77	465.43	506.58	58.43	123.42	160 psi
-405	5z	3.00	4.00	6.00	11,053.33	0.8771	0.0602	0.0060	0.0662	45.84	465.43	506.51	58.34	123.42	160 psi
5z	6z	2.00	3.00	24.00	11,077.33	1.4801	1.0190	0.1019	1.1209	46.96	465.43	505.39	56.74	123.42	160 psi
6z	7z	2.00	2.00	24.00	11,101.33	0.9588	0.4809	0.0481	0.5290	47.49	465.43	504.86	55.99	123.42	160 psi
7z	8z	1.25	1.00	24.00	11,125.33	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	48.93	465.43	503.42	53.94	123.42	160 psi
405	406	4.00	9.00	48.00	11,095.33	1.1101	0.5328	0.0533	0.5860	46.36	465.66	505.99	57.27	123.10	160 psi
406	407	4.00	9.00	29.98	11,125.31	1.1101	0.3327	0.0333	0.3660	46.72	465.18	505.63	57.43	123.77	160 psi
407	408	4.00	9.00	21.99	11,147.30	1.1101	0.2441	0.0244	0.2685	46.99	465.14	505.36	57.11	123.84	160 psi
408	409	4.00	9.00	14.98	11,162.27	1.1101	0.1662	0.0166	0.1828	47.17	465.00	505.17	57.05	124.03	160 psi
409	410	4.00	9.00	20.99	11,183.27	1.1101	0.2330	0.0233	0.2563	47.43	465.10	504.92	56.55	123.89	160 psi
410	411	4.00	9.00	15.99	11,199.26	1.1101	0.1775	0.0177	0.1952	47.62	465.04	504.72	56.35	123.98	160 psi
411	412	4.00	9.00	24.99	11,224.24	1.1101	0.2773	0.0277	0.3051	47.93	464.88	504.42	56.14	124.20	160 psi
412	9z	1.25	1.00	24.00	11,248.24	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	49.38	464.88	502.97	54.08	124.20	160 psi
412	413	3.00	7.00	12.98	11,237.23	1.5350	0.3674	0.0367	0.4041	48.33	464.81	504.01	55.67	124.30	160 psi
413	414	3.00	7.00	13.98	11,251.20	1.5350	0.3955	0.0396	0.4351	48.77	464.74	503.58	55.15	124.40	160 psi
414	415	3.00	7.00	11.97	11,263.18	1.5350	0.3388	0.0339	0.3727	49.14	464.60	503.21	54.82	124.60	160 psi
415	416	3.00	7.00	18.94	11,282.12	1.5350	0.5359	0.0536	0.5895	49.73	463.92	502.62	54.95	125.56	160 psi
416	417	3.00	6.00	16.98	11,299.10	1.3157	0.3612	0.0361	0.3973	50.13	463.77	502.22	54.59	125.77	160 psi
417	10z	2.00	3.00	12.00	11,311.10	1.4801	0.5095	0.0510	0.5605	50.69	463.77	501.66	53.80	125.77	160 psi
10z	11z	2.00	2.00	36.00	11,347.10	0.9868	0.7214	0.0721	0.7935	51.48	463.60	500.86	52.92	126.02	160 psi
11z	12z	1.25	1.00	24.00	11,371.10	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	52.93	463.60	499.42	50.86	126.02	160 psi
417	418	1.25	1.00	23.98	11,323.09	1.2631	1.3137	0.1314	1.4451	51.57	463.49	500.77	52.95	126.18	160 psi

Cuadro 3A Diseño de la Red Parcelaria

EST.	PO	DIAMETRO (pulg)	CAUDAL Lts/seg	LONGITUD (m)	DH cum (m)	Vel (m/seg)	Hf (m)	0.1Hf (m)	HfTotal (m)	Hf Acum (m)	COTA DEL TERRENO	COTA PIEZOM.	CARGA (PSI)	Carga Est. (PSI)	USUARIOS
SECTOR 1															Día 1 turno 1
Ramal A															
	334.00														
334.00	1A	3	7	32.45	32.45	1.5350	0.9182	0.0918	1.0100	7.25	499.44	545.10	64.83	75.13	Armando Forn
1A	2A	3	6	61.79	94.24	1.3157	1.3142	0.1314	1.4456	8.70	496.05	543.65	67.59	79.94	Rodolfo Alvarez
2A	3A	3	5	91.9	186.14	1.0964	1.3945	0.1395	1.5340	10.23	492.96	542.12	69.80	84.32	Juan Ortiz de la
3A	4A	2	4	47.95	234.09	1.9735	3.4686	0.3469	3.8155	14.05	491.67	538.30	66.21	86.18	
4A	5A	2	4	29.98	264.07	1.9735	2.1687	0.2169	2.3856	16.43	491.20	535.91	63.50	86.83	Domingo Alvare
5A	6A	2	3	31.97	296.04	1.4801	1.3574	0.1357	1.4932	17.93	490.46	534.42	62.42	87.87	
6A	7A	2	3	33.93	329.97	1.4801	1.4407	0.1441	1.5847	19.51	489.25	532.84	61.90	89.60	David Morales
7A	RI	2	2	14	343.97	0.9668	0.2805	0.0281	0.3086	19.82	485.91	532.53	66.20	94.34	Jose Hernandez
RI	RII	1	1	6	349.97	1.9735	0.9746	0.0975	1.0720	20.89	485.91	531.48	64.68	94.34	Rulino Hernand
334.00	335.00	6.00	16.00	57.00	8635.63	0.8771	0.2548	0.0255	0.2803	6.52	503.32	545.83	60.38	69.62	
335.00	R288	6.00	16.00	10.99	8646.61	0.8771	0.0491	0.0049	0.0540	6.58	502.84	545.77	60.97	70.30	
R288	R289	6.00	16.00	4.66	8651.27	0.8771	0.0208	0.0021	0.0229	6.60	502.66	545.75	61.18	70.55	
R289	R290	6.00	16.00	13.43	8664.70	0.8771	0.0501	0.0060	0.0561	6.66	502.75	545.68	60.96	70.43	
R290	336.00	6.00	16.00	15.12	8679.83	0.8771	0.0676	0.0068	0.0744	6.74	502.53	545.61	61.17	70.74	
336.00	337.00	6.00	16.00	16.95	8696.77	0.8771	0.0758	0.0076	0.0833	6.82	502.01	545.52	61.80	71.48	
337.00	338.00	6.00	16.00	32.97	8729.75	0.8771	0.1474	0.0147	0.1621	6.98	501.48	545.36	62.31	72.23	
338.00	339.00	6.00	16.00	10.98	8740.73	0.8771	0.0491	0.0049	0.0540	7.04	501.63	545.31	62.02	72.02	
339.00	340.00	6.00	16.00	9.92	8750.65	0.8771	0.0443	0.0044	0.0488	7.09	501.08	545.26	62.73	72.79	
340.00	341.00	6.00	16.00	9.91	8760.56	0.8771	0.0443	0.0044	0.0487	7.14	500.64	545.21	63.29	73.43	
341.00	342.00	6.00	16.00	33.89	8794.45	0.8771	0.1515	0.0152	0.1667	7.30	499.11	545.04	65.23	75.60	
Ramal B															
342.00	1B	5	16	31	31	1.2631	0.3368	0.0337	0.3705	8.69	499.49	544.67	64.17	75.06	
1B	2B	5	16	28.97	59.97	1.2631	0.3147	0.0315	0.3462	9.04	498.90	544.33	64.51	75.90	
2B	3B	5	16	18.98	78.95	1.2631	0.2052	0.0206	0.2268	9.28	498.73	544.10	64.42	76.13	
3B	4B	5	16	19.99	98.94	1.2631	0.2172	0.0217	0.2389	9.50	498.77	543.86	64.04	76.09	
4B	5B	5	16	25.99	124.93	1.2631	0.2824	0.0282	0.3106	9.81	498.62	543.55	63.81	76.30	
5B	6B	5	16	30.99	155.92	1.2631	0.3367	0.0337	0.3704	10.18	498.40	543.18	63.59	76.60	
6B	7B	5	16	34	189.92	1.2631	0.3694	0.0369	0.4063	10.59	498.28	542.77	63.19	76.78	
7B	8B	5	16	69.97	259.89	1.2631	0.7602	0.0760	0.8382	11.43	497.09	541.94	63.68	78.48	
8B	9B	5	16	21.96	281.85	1.2631	0.2386	0.0239	0.2624	11.69	496.60	541.68	64.00	79.15	
9B	10B	5	16	50.98	332.83	1.2631	0.5539	0.0554	0.6093	12.30	495.98	541.07	64.02	80.04	
10B	11B	4	16	69.96	402.79	1.9735	2.2538	0.2254	2.4792	14.78	494.02	538.59	63.28	82.82	
11B	12B	4	16	25.94	428.73	1.9735	0.8357	0.0836	0.9192	15.70	493.27	537.67	63.05	83.89	
12B	1b	1	1	40	468.73	1.9735	6.4972	0.6497	7.1470	22.84	490.01	530.52	57.53	88.52	Amílcar Fernan

12B	13B	4	15	31.76	460.49	1.8502	0.9079	0.0908	0.9987	16.69	490.90	536.67	64.99	87.25	
13B	14B	4	15	29.9	490.39	1.8502	0.8547	0.0855	0.9402	17.63	490.00	535.73	64.94	88.54	
14B	15B	4	15	105.91	596.3	1.8502	3.0276	0.3028	3.3303	20.96	486.95	532.40	64.54	92.86	
15B	16B	4	15	95.94	692.24	1.8502	2.7426	0.2743	3.0168	23.98	484.50	529.38	63.73	96.34	
16B	17B	4	15	13.96	706.2	1.8502	0.3991	0.0399	0.4390	24.42	484.22	528.94	63.50	96.73	
17B	2b	3	4	28.94	735.14	0.8771	0.2905	0.0290	0.3195	24.74	483.34	528.62	64.30	97.99	Francisco Amp
2b	3b	1	1	20	755.14	1.9735	3.2486	0.3249	3.5735	28.31	483.34	525.05	59.23	97.99	Modesta Ampe
2b	4b	2	2	67.04	802.18	0.9868	1.3434	0.1343	1.4777	26.22	482.73	527.15	63.07	98.86	Abraham Coloc
4b	5b	1	1	64	866.18	1.9735	10.3956	1.0396	11.4351	37.65	479.64	515.71	51.22	103.24	Lorenza Gonz
17B	18B	4	11	48	754.2	1.3568	0.7726	0.0773	0.8498	25.27	484.21	528.09	62.31	96.75	
18B	19B	4	11	41.99	796.19	1.3568	0.6758	0.0676	0.7434	26.01	483.99	527.35	61.57	97.07	Maria Gonzalez
19B	R6	2	2	51.97	848.16	0.9868	1.0414	0.1041	1.1455	27.16	482.98	528.20	61.38	98.50	Magdalena Gar
R6	R7	1	1	55.73	903.89	1.9735	9.0523	0.9052	9.9575	37.12	476.08	516.25	57.04	108.30	Daniel Tista
19B	20B	4	8	17.99	814.18	0.9868	0.1605	0.0161	0.1766	26.19	483.93	527.17	61.41	97.16	Ermelindo Gonz
20B	R8	1.5	1	65	913.16	0.8771	1.4650	0.1465	1.6115	27.80	482.61	525.56	60.99	99.03	Manuel Ampere
20B	R10	3	6	11.99	826.17	1.3157	0.2550	0.0255	0.2805	26.47	484.00	526.89	60.90	97.05	Torivino Alvarac
R10	21B	3	5	24.05	850.22	1.0964	0.3649	0.0365	0.4014	26.87	484.07	526.49	60.23	96.95	Jorge Xitumul
21B	R11	3	4	53.95	904.17	0.8771	0.5415	0.0542	0.5957	27.47	482.70	525.90	61.34	98.90	
R11	R12	2	3	42.11	946.28	1.4801	1.7880	0.1789	1.9568	29.43	479.74	523.93	62.74	103.10	Juan Amperez
R12	R15	1	1	18	964.28	1.9735	2.9238	0.2924	3.2161	32.65	479.74	520.71	58.18	103.10	Secundino Xitir
R12	R14	1	1	28.64	974.92	1.9735	4.6520	0.4652	5.1172	34.55	477.08	518.81	59.26	108.88	Modesto Amper
SECTOR 2															
Ramal C															
															Dia 1 turno 2
344.00	1C	3	6	39.94	39.94	1.3157	0.8495	0.0849	0.9344	9.87	492.04	542.47	71.82	85.64	
1C	2C	3	6	31.93	71.87	1.3157	0.6791	0.0679	0.7470	10.62	490.90	541.73	72.17	87.26	Alejandro Ixpan
2C	3C	3	5	35.96	107.83	1.0964	0.5457	0.0546	0.6002	11.22	490.00	541.13	72.59	88.53	Gabriel Tista
3C	4C	3	4	19.92	127.75	0.8771	0.1999	0.0200	0.2199	11.44	489.13	540.91	73.52	89.77	
4C	5C	3	4	23.97	151.72	0.8771	0.2406	0.0241	0.2647	11.71	488.69	540.64	73.77	90.39	Evaristo Coloch
5C	6C	2	3	45.99	197.71	1.4801	1.9527	0.1953	2.1480	13.85	488.12	538.49	71.53	91.20	Valvina Perez
6C	7C	2	2	27	224.71	0.9868	0.5410	0.0541	0.5951	14.45	487.90	537.90	71.00	91.52	Luciano Tahuicc
7C	8C	1	1	13.94	238.65	1.9735	2.2643	0.2264	2.4907	16.94	487.42	535.41	68.15	92.20	Patrocinia Chen
344.00	345.00	6.00	17.00	40.94	279.5936	0.9319	0.2048	0.0205	0.2252	9.16	492.02	543.18	72.64	85.66	
345.00	346.00	6.00	17.00	10.85	290.4409	0.9319	0.0543	0.0054	0.0597	9.22	491.14	543.12	73.81	86.91	
346.00	1s	6.00	17.00	24	314.4409	0.9319	0.1200	0.0120	0.1320	9.36	491.00	542.99	73.83	87.11	
1s	2s	3	4	6	320.4409	0.8771	0.0602	0.0060	0.0662	9.42	491.00	542.92	73.73	87.11	Jesus Coloch
2s	3s	1	1	18		1.9735	2.9238	0.2924	3.2161	12.64	491.00	539.71	69.16	87.11	Juan Ortiz de la
2s	4s	2	3	12	332.4409	1.4801	0.5095	0.0510	0.5605	9.98	491.00	542.36	72.94	87.11	Rosario
4s	5s	2	2	18	350.4409	0.9868	0.3607	0.0361	0.3968	10.38	491.00	541.97	72.37	87.11	Geronimo
5s	6s	1	1	18	368.4409	1.9735	2.9238	0.2924	3.2161	13.60	491.00	538.75	67.81	87.11	Francisco Saar

1s	347.00	6.00	12.00	24.99	8959.65	0.6578	0.0656	0.0066	0.0721	13.67	490.84	543.05	74.13	87.33	
347.00	348.00	6.00	12.00	33.98		0.6578	0.0691	0.0089	0.0981	13.77	490.22	542.95	74.87	88.21	
348.00	7s	5.00	12.00	12.00		0.9473	0.0765	0.0077	0.0842	13.85	490.22	542.87	74.76	88.22	Jose Roscaco
7s	8s	2.00	2.00	18.00		0.9868	0.3607	0.0361	0.3968	14.25	490.22	542.47	74.20	88.22	Lorenzo Garcia
8s	9s	1.00	1.00	18.00		1.9735	2.9238	0.2924	3.2161	17.46	490.22	539.25	69.63	88.22	Fidel Coloch
7s	10s	2.00	2.00	18.00		0.9868	0.3607	0.0361	0.3968	14.25	490.84	538.86	68.19	87.34	Rosalio
10s	11s	1.00	1.00	18.00		1.9735	2.9238	0.2924	3.2161	17.46	490.84	535.84	63.62	87.34	Miguel Milan
7s	12s	3.00	6.00	54.96		1.3157	1.1689	0.1169	1.2858	15.14	488.95	534.36	64.48	90.02	Margarita Herna
12s	13s	3.00	3.00	18.00		0.6578	0.1061	0.0106	0.1167	15.25	488.95	534.24	64.31	90.02	Angelina Herna
13s	15s	2.00	2.00	24.00		0.9868	0.4809	0.0481	0.5290	15.78	488.95	533.71	63.56	90.02	Juan Tista
15s	17s	1.00	1.00	24.00		1.9735	3.8983	0.3898	4.2882	20.07	488.95	529.42	57.47	90.02	Lazaro Hernanc
12s	14s	2.00	2.00	24.00		0.9868	0.4809	0.0481	0.5290	15.67	488.95	533.83	63.73	90.02	Raymundo Oje
14s	16s	1.00	1.00	24.00		1.9735	3.8983	0.3898	4.2882	19.95	488.95	529.54	57.64	90.02	Juaquin Raxcac
SECTOR 4															
Dia 2 turno 4															
350	351	6	23	33.97		1.2609	0.2974	0.0297	0.3271	11.69	487.54	540.68	75.42	92.02	
351	1d	6	23	6.00		1.2609	0.0525	0.0053	0.0578	11.75	485.80	540.60	77.82	94.50	Estela Canagu
1d	2d	1	1	6.00		1.9735	0.9746	0.0975	1.0720	12.82	485.80	539.53	76.29	94.50	Sandra Xitimul
1d	E1	5	21	35.95	41.95	1.6578	0.6463	0.0646	0.7109	12.40	486.41	539.95	76.03	93.84	
E1	E2	5	21	25.96	67.91	1.8578	0.4667	0.0467	0.5134	12.91	485.80	539.43	76.16	94.50	Jose Rodriguez
E2	E3	4	20	33.97	101.88	2.4669	1.6544	0.1654	1.8198	14.73	485.06	537.61	74.63	95.55	
E3	3d	2	2	29.62	131.5	0.9868	0.5935	0.0584	0.6529	15.39	482.07	536.96	77.94	99.79	Roberto Raxcac
3d	4d	1	1	36	167.5	1.9735	5.8475	0.5848	6.4323	21.82	482.07	530.53	68.81	99.79	Andres Ixtecoc
E3	E4	4	18	45.98	147.86	2.2202	1.8423	0.1842	2.0266	16.76	484.50	535.59	72.54	96.35	Efraim Xitimul
E4	5d	2	2	23.88	171.74	0.9868	0.4785	0.0479	0.5264	15.91	482.94	535.06	74.01	98.58	Francisco Hern
5d	6d	1	1	12	183.74	1.9735	1.9492	0.1949	2.1441	23.96	482.94	532.91	70.96	98.58	Mercades Matie
E4	E5	4	15	35.93	183.79	1.8502	1.0271	0.1027	1.1298	17.89	483.22	534.48	72.75	98.15	
E5	E6	4	15	13.99	197.78	1.8502	0.3999	0.0400	0.4399	18.33	483.34	534.02	71.96	97.99	
E6	E7	4	15	91.99	289.77	1.8502	2.6296	0.2630	2.8926	21.22	482.28	531.12	69.36	99.49	
E7	7d	1	1	35.99	325.76	1.9735	5.8459	0.5846	6.4305	27.65	481.98	524.69	60.65	99.92	Jaime Alvarado
E7	E8	4	14	31.96	321.73	1.7268	0.8040	0.0804	0.8844	22.11	481.48	530.24	69.26	100.65	
E8	E9	4	14	27.99	349.72	1.7268	0.7042	0.0704	0.7746	22.88	481.29	529.46	68.41	100.90	
9D	8d	2	2	35.9	385.62	0.9868	0.7194	0.0719	0.7913	23.67	479.61	528.67	69.67	103.29	Aurelia Hernanc
8d	9d	1	1	24	409.62	1.9735	3.8983	0.3898	4.2882	27.96	479.61	524.38	63.58	103.29	Martina Corazo
E9	E10	4	12	38.99	386.71	1.4801	0.7373	0.0737	0.8110	23.69	480.86	528.65	67.87	101.51	Canagu Xitimul

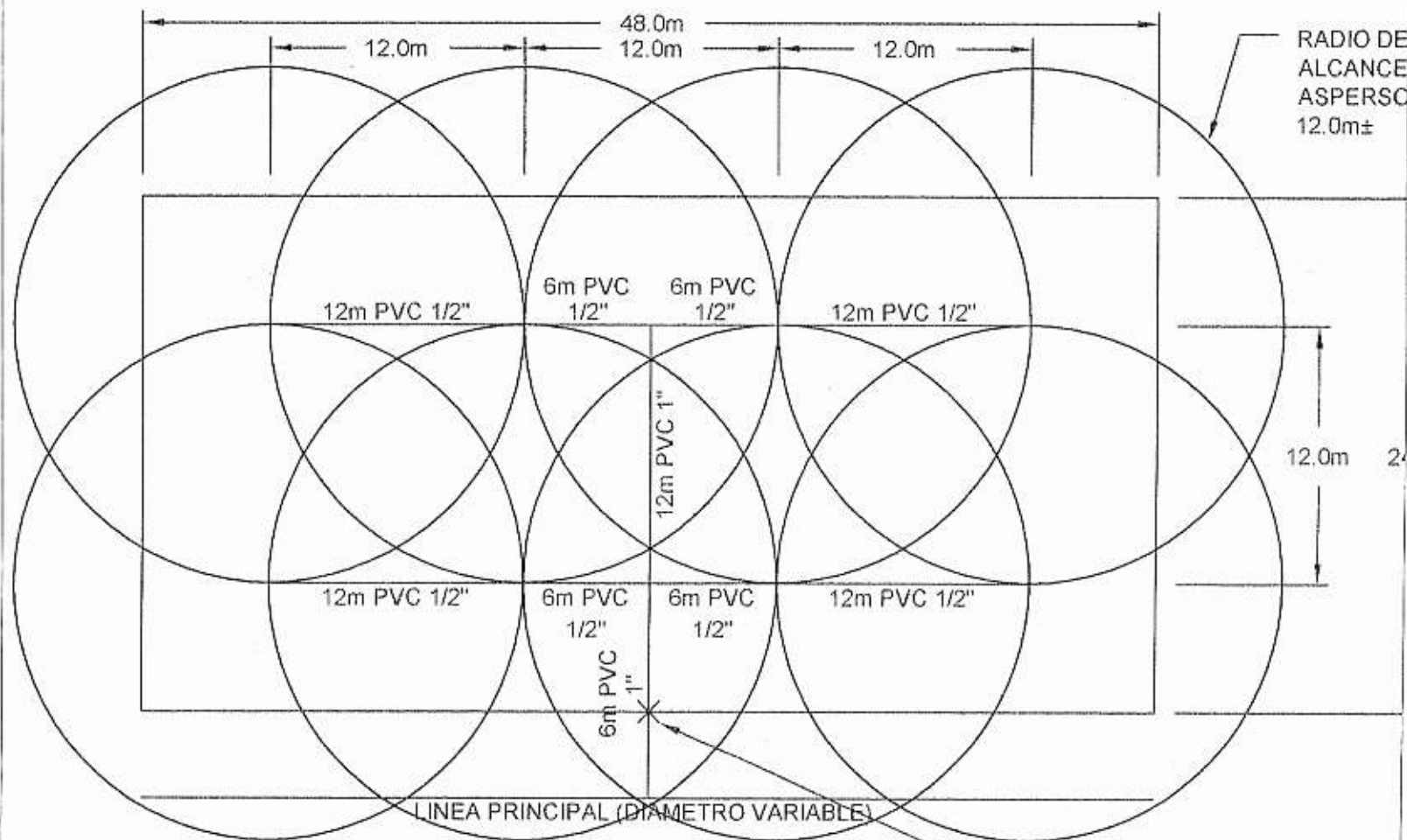
E10	E11	3	11	37.98	426.69	2.4121	2.4821	0.2482	2.7303	26.42	480.26	525.92	64.84	102.37	
E11	R5	3	3	27.94	454.63	0.6576	0.1646	0.0165	0.1811	26.61	479.31	525.74	65.93	103.71	Lucas Osorio
R5	R6	2	2	8	462.63	0.9868	0.1603	0.0160	0.1763	26.78	479.52	525.57	65.38	103.41	Mario Osorio
R6	10d	1	1	20	482.63	1.9735	3.2486	0.3249	3.5735	30.35	479.52	521.99	60.31	103.41	Antonio Chiaparr
E11	E12	3	8	25.99	452.68	1.7542	0.9418	0.0842	1.0359	27.46	480.05	524.89	63.67	102.66	Rosa Burrero
E12	E13	3	7	29.9	482.58	1.5350	0.8461	0.0846	0.9307	28.39	478.60	523.96	64.40	104.72	Angel Gabriel
E13	E14	3	6	39.94	522.52	1.3157	0.8495	0.0849	0.9344	29.33	477.26	523.02	64.99	106.63	Eustaquio Sic
E14	E15	3	5	35.87	558.39	1.0964	0.5443	0.0544	0.5987	29.92	475.42	522.42	66.75	109.24	Paulin Tahuico
E15	E16	2	4	30	588.39	1.9735	2.1701	0.2170	2.3872	32.31	475.42	520.04	63.36	109.24	Evaristo Coloch
E16	E17	2	3	30	618.39	1.4801	1.2738	0.1274	1.4012	33.71	475.42	518.63	61.37	109.24	Edwin Gabriel
E17	E18	2	2	30	648.39	0.9868	0.6011	0.0601	0.6613	34.37	475.42	517.97	60.43	109.24	Fernando Alvar
E18	E19	1	1	30	678.39	1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	39.73	475.42	512.61	52.82	109.24	Juan Alvarado
SECTOR 3															
Dia 2 turno 3															
349	350	6	23	61.98	9110.56	1.2609	0.5428	0.0543	0.5969	11.36	488.18	540.98	74.98	91.12	Ruperto Xitimu
350	1e	2	2	42.00	6.00	0.9868	0.8416	0.0842	0.9258	12.29	488.18	540.08	73.67	91.12	Marco Tulio
1e	2e	1	1	36.00	42.00	1.9735	5.8475	0.5848	6.4323	18.72	488.18	533.63	64.53	91.12	Eustaquio Raxo
350	351	6	20	33.97	9144.54	1.2609	0.2296	0.0230	0.2525	11.62	487.54	540.73	75.53	92.02	
351	3e	6	20	70.00	9214.54	1.0964	0.4730	0.0473	0.5203	12.14	487.54	540.21	74.79	92.03	
3e	4e	3	7	20.00	9234.54	1.5350	0.5659	0.0566	0.6225	12.76	488.54	539.59	72.49	90.61	Miguel Milan
4e	5e	2	2	30.00	9264.54	0.9868	0.6011	0.0601	0.6613	13.42	489.54	538.93	70.13	89.19	Jose Dolores
5e	6e	1	1	20.00	9284.54	1.9735	3.2486	0.3249	3.5735	16.99	485.37	535.35	70.98	95.11	Edelmira Cana
4e	7e	2	4	40.00	9324.54	1.9735	2.8935	0.2894	3.1829	15.94	483.72	536.40	74.81	97.45	Efraim Ortiz
7e	8e	2	3	40.00	9364.54	1.4801	1.6984	0.1698	1.8682	17.81	483.60	534.54	72.33	97.62	Felipe Rodrigue
8e	9e	2	2	30.00	9394.54	0.9868	0.6011	0.0601	0.6613	18.47	483.60	533.88	71.39	97.62	Juan Rodriguez
9e	10e	1	1	20.00	9414.54	1.9735	3.2486	0.0455	3.2941	21.77	482.84	530.58	67.79	98.70	Roberto Reyes
3e	352	6	13	19.95	9234.48	0.7127	0.0607	0.0385	0.0992	21.86	485.37	540.11	77.74	95.11	
Rama E															
352.00	11e	4	13	30	20	1.6035	0.6579	0.0658	0.7237	13.28	484.34	539.39	78.16	96.57	Patricia Morent
11e	1E	3	12	17.97	37.97	2.6314	1.3798	0.1380	1.5177	14.30	484.34	537.87	76.01	96.57	Pedrina Ixpat
1E	2E	3	10	31.99	69.96	2.1928	1.7524	0.1752	1.9276	15.21	484.07	535.94	73.65	96.95	Jose Domingo
2E	3E	3	9	22.99	92.95	1.9735	1.0361	0.1036	1.1397	16.35	484.07	534.80	72.04	96.96	Abraham Coloc
3E	4E	3	8	48.99	141.94	1.7542	1.7752	0.1775	1.9527	18.30	483.46	532.85	70.14	97.82	
4E	5E	3	8	41.99	183.93	1.7542	1.5215	0.1522	1.6737	19.97	483.03	531.18	68.37	98.43	Jose Dolores
5E	6E	3	7	9.97	193.9	1.5350	0.2821	0.0282	0.3103	20.28	482.89	530.87	68.12	98.53	Matias Amperet
6E	7E	3	6	42.97	236.87	1.3157	0.9139	0.0914	1.0053	21.29	482.06	529.86	67.87	99.80	Leocadio Alvar
7E	12e	1	1	60	296.87	1.8735	9.7459	0.9746	10.7204	32.01	483.08	519.14	51.23	98.38	Jose Luis
7E	8E	2	4	26.96	263.83	1.9735	1.9502	0.1950	2.1453	23.44	481.35	527.71	65.83	100.81	Domingo Reyes
8E	9E	2	3	10.99	274.82	1.4801	0.4666	0.0467	0.5133	23.95	481.51	527.20	64.88	100.59	
9E	10E	2	3	21.91	296.73	1.4801	0.9303	0.0930	1.0233	24.97	480.50	526.18	64.87	102.03	Juan Ramos

10E	11E	2	2	41.96	338.69	0.9868	0.8408	0.0841	0.9249	25.90	479.59	525.25	64.84	103.31	Tomas Cano
11E	12E	1	1	23.97	362.66	1.9735	3.8935	0.3893	4.2826	30.18	479.15	520.97	59.39	103.94	Juan Alvarado
SECTOR 5															
357	1h	6	23	12.00	12.00	1.2609	0.1050	0.0105	0.1156	14.13	482.84	538.71	79.34	98.70	Dia 3 turno 1
1h	2h	4	10	4.00		1.2335	0.0540	0.0054	0.0594	14.19	482.14	538.65	60.25	99.69	Tomas Tahuico
2h	4h	4	9	31.98	43.98	1.1101	0.3549	0.0355	0.3904	14.58	482.14	538.26	79.69	99.69	Tomas Cano
4h	6h	4	8	25.00	68.96	0.9868	0.2231	0.0223	0.2454	14.83	481.89	538.02	79.69	100.04	Nicolas Xitimul
6h	8h	4	7	31.99	100.97	0.8634	0.2229	0.0223	0.2452	15.07	481.68	537.77	79.65	100.35	Gavino Cano
8h	10h	4	6	28.90	129.86	0.7401	0.1514	0.0151	0.1665	15.24	480.85	537.61	80.59	101.52	Ana Margarita
10h	12h	1	1	60.00	189.86	1.9735	9.7459	0.9746	10.7204	25.96	480.85	526.89	65.37	101.53	Angela Geronim
10h	13h	3	4	25.98	155.84	0.8771	0.2607	0.0261	0.2668	15.53	480.47	537.32	80.73	102.06	Ignio Matias
13h	15h	2	3	22.97	178.82	1.4801	0.9755	0.0975	1.0730	16.60	479.83	536.25	80.11	102.98	Eladio Itzacoc
15h	17h	2	2	44.96	223.77	0.9868	0.9009	0.0901	0.9910	17.59	479.46	535.25	79.23	103.50	Valvina Perez
17h	19h	1	1	50.00	273.77	1.9735	8.1215	0.8122	8.9337	26.53	479.46	526.32	66.54	103.50	Francisco Alvar
1h	358	6	13	31.98	9430.31	0.7127	0.0973	0.0097	0.1070	14.24	482.14	538.61	80.18	99.69	
358	359	6	13	30.99		0.7127	0.0943	0.0094	0.1037	14.35	481.89	538.50	80.38	100.04	
359	360	6	13	31.99		0.7127	0.0974	0.0097	0.1071	14.45	481.68	538.39	80.54	100.35	
360	361	6	13	6.97		0.7127	0.0212	0.0021	0.0233	14.48	481.67	538.37	80.52	100.37	
361	362	6	13	21.93		0.7127	0.0667	0.0067	0.0734	14.55	480.85	538.30	81.57	101.52	
362	363	6	13	25.98		0.7127	0.0790	0.0079	0.0870	14.64	480.47	538.21	81.99	102.06	
363	364	6	13	34.97		0.7127	0.1084	0.0108	0.1171	14.75	479.83	538.09	82.74	102.98	
364	365	6	13	18.99		0.7127	0.0578	0.0058	0.0636	14.82	479.66	538.03	82.88	103.21	
365	366	6	13	13.97		0.7127	0.0425	0.0043	0.0468	14.86	479.46	537.98	83.10	103.50	
366	367	6	13	13.00	9443.31	0.7127	0.0396	0.0040	0.0435	14.91	479.90	537.94	82.41	102.87	
367	368	6	13	15.93	9459.23	0.7127	0.0485	0.0048	0.0533	14.96	479.27	537.89	83.24	103.77	
368	369	6	13	19.99	9479.23	0.7127	0.0608	0.0061	0.0669	15.03	479.36	537.82	83.02	103.64	
369	370	6	13	14.96	9494.19	0.7127	0.0455	0.0048	0.0501	15.08	479.03	537.77	83.41	104.11	
370	371	6	13	35.99	9530.19	0.7127	0.1095	0.0110	0.1205	15.20	478.83	537.65	83.52	104.39	
371	20h	2	2	6.00		0.9868	0.1202	0.0120	0.1323	15.33	478.83	537.52	83.34	104.39	Rosolio Chapal
20h	21h	1	1	17.00		1.9735	2.7613	0.2761	3.0375	18.37	478.68	534.48	79.24	104.61	Antonio Alvarad
371	372	6	11	16.98	9547.17	0.6030	0.0379	0.0038	0.0417	15.24	478.69	537.61	83.67	104.60	
372	373	6	11	5.97	9553.14	0.6030	0.0133	0.0013	0.0147	15.25	478.63	537.59	83.73	104.68	
373	374	6	11	17.99	9571.13	0.6030	0.0402	0.0040	0.0442	15.30	478.67	537.55	83.60	104.62	
374	375	6	11	17.97	9589.10	0.6030	0.0401	0.0040	0.0441	15.34	478.41	537.50	83.91	104.99	
375	376	6	11	36.99	9626.09	0.6030	0.0826	0.0083	0.0909	15.43	478.17	537.41	84.13	105.33	
376	377	6	11	54.98	9681.08	0.6030	0.1228	0.0123	0.1351	15.57	477.45	537.28	84.95	106.35	
377	22h	6	11	6.00	9687.08	0.6030	0.0134	0.0013	0.0147	15.58	477.40	537.26	85.01	106.42	
22h	32h	3	6	6.00	6.00	1.3157	0.1278	0.0128	0.1404	15.71	477.40	537.12	84.81	106.42	Francisco Amp
32h	23h	4	5	30.00		0.6167	0.1121	0.0112	0.1233	15.83	478.00	537.00	83.78	105.57	Hector Ampere:
23h	24h	3	4	30.00		0.8771	0.3011	0.0301	0.3312	16.16	478.00	536.67	83.31	105.57	Isabel Amperez
24h	25h	2	3	30.00		1.4801	1.2738	0.1274	1.4012	17.56	478.00	535.27	81.32	105.57	Emilio Amperez
25h	26h	2	2	30.00		0.9868	0.6011	0.0601	0.6613	18.23	478.00	534.61	80.38	105.57	Manuel Ampere

26h	27h	1	1	30.00		1.2631	1.6434	0.1643	1.8077	20.03	478.00	532.80	77.81	105.57	Victoriano Amp
32h	34h	3	5	40.00	46.00	1.0964	0.6070	0.0607	0.8677	16.38	477.45	536.46	83.79	106.35	Tiofilo Ampere
34h	36h	2	4	25.00	71.00	1.9735	1.8085	0.1808	1.9893	18.37	477.00	534.47	81.60	106.99	Marta Mendoza
36h	38h	2	3	40.00	111.00	1.4801	1.6984	0.1898	1.8582	20.23	477.00	532.60	78.95	106.99	Ana Mendoza
38h	40h	2	2	30.00	141.00	0.9868	0.6011	0.0801	0.6613	20.90	476.65	531.94	78.51	107.49	Margarita Ixpar
40h	42h	1	1	70.00	211.00	1.9735	11.3702	1.1370	12.5072	33.40	476.65	519.43	60.75	107.49	Enriqueta Siano
SECTOR 6														Dia 3 turno 3	
380	1j	5	23	40.00	10031.84	1.8158	0.8511	0.0851	0.9362	21.14	476.19	530.27	76.79	108.14	
1j	2j	3	8	90.00	90.00	1.7542	3.2612	0.3261	3.5873	24.73	476.42	527.62	72.70	107.82	Maria de Paz
2j	3j	1	1	30.00	120.00	1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	30.09	476.42	522.25	65.09	107.82	Abelino de Paz
2j	4j	2	2	20.00	140.00	0.9868	0.4008	0.0401	0.4408	30.53	476.42	527.17	72.07	107.82	Rosa de Paz
4j	5j	1	1	20.00	180.00	1.9735	3.2486	0.3249	3.5735	34.11	476.19	523.60	67.32	108.14	Julia de Paz
2j	6j	2	4	50.00	210.00	1.9735	3.6169	0.3617	3.9786	34.07	476.30	523.64	67.22	107.99	Ermelina Ramir
6j	7j	2	3	30.00	240.00	1.4801	1.2738	0.1274	1.4012	35.47	476.30	522.24	65.23	107.99	Rodrigo Tahuic
7j	8j	2	2	55.00	295.00	0.9868	1.1021	0.1102	1.2123	36.88	476.20	521.02	63.65	108.13	Virginia Coloch
8j	9j	1	1	30.00	325.00	1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	42.04	476.20	515.66	56.04	108.13	Maria Diaz
1j	381	5	15	65.00	10097	1.1841	0.6266	0.0627	0.6893	21.83	476.19	529.58	75.81	108.14	
381	382	5	15	39.00	10136	1.1841	0.3760	0.0376	0.4138	22.25	476.20	529.16	75.21	108.13	
382	383	5	15	42.99	10179	1.1841	0.4145	0.0414	0.4559	22.70	475.97	528.71	74.88	108.45	
383	384	5	15	39.99	10219	1.1841	0.3855	0.0386	0.4241	23.13	475.51	528.28	74.94	109.11	
384	385	5	15	42.99	10262	1.1841	0.4144	0.0414	0.4559	23.58	475.00	527.83	75.01	109.83	
385	i	4	15	6.00	50	1.8502	0.1715	0.0172	0.1887	23.77	475.00	527.64	74.75	109.83	
i	10j	4	13	44.00		1.6035	0.9650	0.0965	1.0615	24.83	475.00	526.58	73.24	109.83	Eustaquio Ortiz
10j	11j	2	3	30.00	80	1.4801	1.2738	0.1274	1.4012	25.17	475.00	525.18	71.25	109.83	Pablo Manuel
11j	12j	2	2	30.00	110	0.9868	0.6011	0.0601	0.6613	25.83	475.00	524.52	70.31	109.83	Leonardo Reye
12j	13j	1	1	30.00	140	1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	31.19	475.00	519.15	62.70	109.83	Juan Silvestre
10j	14j	4	9	40.00	180	1.1101	0.4440	0.0444	0.4884	24.26	475.00	526.09	72.55	109.83	Francisco Xitim
14j	15j	4	8	40.00	220	0.9868	0.3570	0.0357	0.3927	24.65	475.00	525.70	71.99	109.83	Ricardo Geroni
15j	16j	3	7	40.00	260	1.5350	1.1319	0.1132	1.2450	25.90	475.00	524.45	70.22	109.83	Salvador Lopez
16j	17j	3	6	40.00	300	1.3157	0.8508	0.0851	0.9358	26.83	475.00	523.52	68.89	109.83	Hector Lopez
17j	18j	3	5	80.00	380	1.0964	1.2139	0.1214	1.3353	28.17	475.00	522.18	67.00	109.83	Jesus Gonzalez
18j	19j	2	4	30.00	410	1.9735	2.1701	0.2170	2.3872	30.56	475.00	519.79	63.61	109.83	Teresa de Paz
19j	20j	1	1	30.00		1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	35.92	475.00	514.43	55.99	109.83	Fidelia Ramirez
19j	21j	2	2	40.00	450	0.9868	0.8015	0.0802	0.8817	31.44	475.00	518.91	62.35	109.83	Maximo de Paz
21j	22j	1	1	30.00	480	1.9735	4.8729	0.4873	5.3602	36.80	475.00	513.55	54.74	109.83	Luis Alvarado
i	23j	2	2	41.99	10304	0.9868	0.8414	0.0841	0.9255	24.51	474.68	526.71	73.88	110.28	Guillermo Rami
23j	24j	1	1	50.00	10354	1.9735	8.1215	0.8122	8.9337	33.44	474.68	517.78	61.20	110.29	Francisco Alvan
SECTOR 7														Dia 4 turno 1	

3w	4w	1.50	1.00	24.00	11216.62	0.8771	0.5409	0.0541	0.5950	50.05	467.78	502.68	49.53	120.08	Teresa Valey
1w	5w	5	20	70	11218.62	1.5788	1.1497	0.1150	1.2847	49.77	467.37	503.94	51.93	120.67	Caletano Garc
5w	6w	5	19	30	11248.62	1.4999	0.4481	0.0448	0.4929	50.26	467.20	504.71	53.27	120.92	Lorenzo Garcia
6w	7w	2	2	6.00	11254.62	0.9868	0.1202	0.0120	0.1323	50.40	467.20	504.58	53.09	120.92	Magdalena Gar
5.1w	8w	1.25	1	24.00	11278.62	1.2631	1.3147	0.1315	1.4462	51.84	467.20	503.21	51.14	120.92	Virginio Garcia
6w	9w	5	16	30	11278.62	1.2631	0.3259	0.0326	0.3585	50.62	467.07	504.35	52.95	121.10	Ana Tum
9w	10w	3	4	12	11290.62	0.8771	0.1205	0.0120	0.1325	50.75	467.07	504.22	52.76	121.10	Cristobal Canal
10w	11w	3	3	60	11350.62	0.6578	0.3535	0.0354	0.3889	51.14	467.07	503.83	52.21	121.10	Alejandro Ixpan
11w	12w	2	2	70	11420.62	0.9868	1.4027	0.1403	1.5429	52.69	467.07	502.29	50.02	121.10	Vasilia Garcia
12w	13w	1.5	1	30	11450.62	0.8771	0.6762	0.0676	0.7438	53.43	467.07	501.55	48.96	121.10	Teresa Valey
9w	14w	5	11	24	11302.62	0.8684	0.1303	0.0130	0.1433	50.77	466.76	504.21	53.19	121.54	Carlos Xitimul
14w	15w	4	10	20	11322.62	1.2335	0.2698	0.0270	0.2968	51.06	467.76	503.91	51.35	120.12	Ana Gonzalez
15w	16w	4	9	40	11362.62	1.1101	0.4440	0.0444	0.4884	51.55	466.15	503.43	52.93	122.40	Paulino Aicoj
16w	17w	2	2	50	11412.62	0.9868	1.0019	0.1002	1.1021	52.65	466.15	502.32	51.37	122.40	Cristina Chacor
17w	18w	1.5	1	70	11482.62	0.8771	1.5777	0.1578	1.7355	54.39	466.15	500.59	48.90	122.40	Cristobal Gonze
18w	19w	3	6	80	11442.62	1.3157	1.7015	0.1702	1.8717	53.42	459.16	501.55	60.20	132.32	Hector Hernanc
19w	20w	3	5	70	11512.62	1.0964	1.0622	0.1062	1.1684	54.59	460.21	500.39	57.05	130.84	Pedro Juarez
20w	21w	3	4	50	11562.62	0.8771	0.5019	0.0502	0.5521	55.14	459.97	499.83	56.60	131.17	Eustaquio Matie
21w	22w	2	3	70	11632.62	1.4801	2.9722	0.2972	3.2894	56.41	459.74	496.56	52.28	131.50	Teodoro Raxca
22w	23w	2	2	50	11682.62	0.9868	1.0019	0.1002	1.1021	59.51	459.74	495.46	50.72	131.50	Juan Alvarado
23w	24w	1.5	1	24	11706.62	0.8771	0.5409	0.0541	0.5950	60.11	459.74	494.87	49.87	131.50	Fernando Alvar

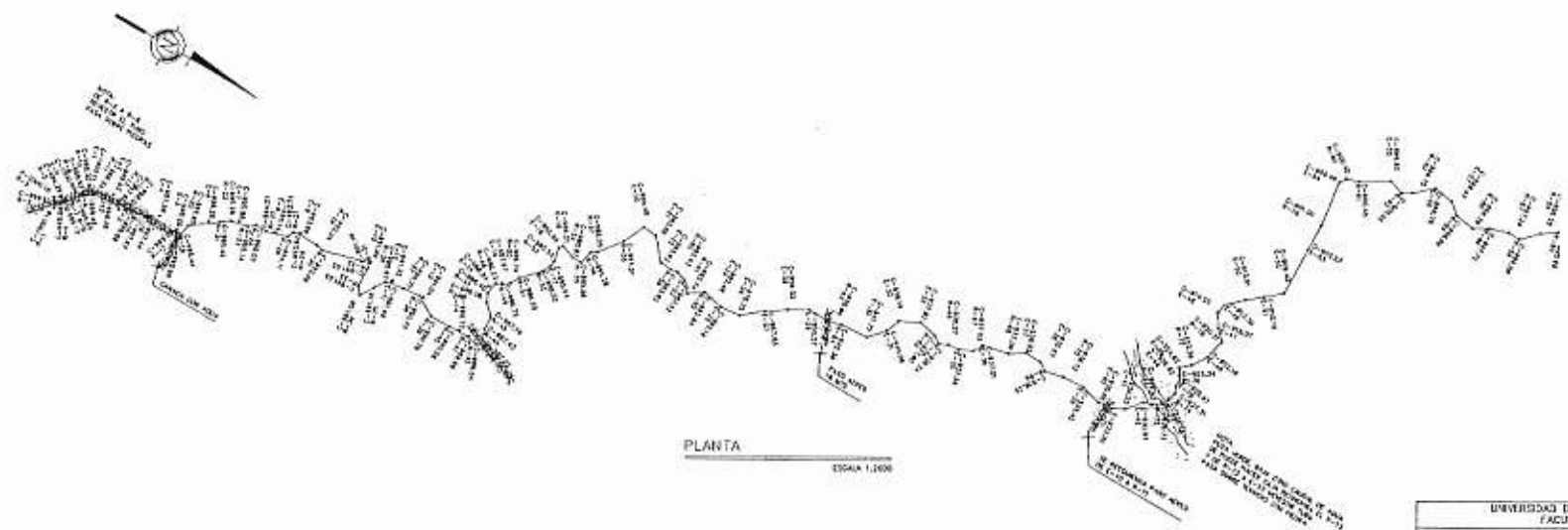
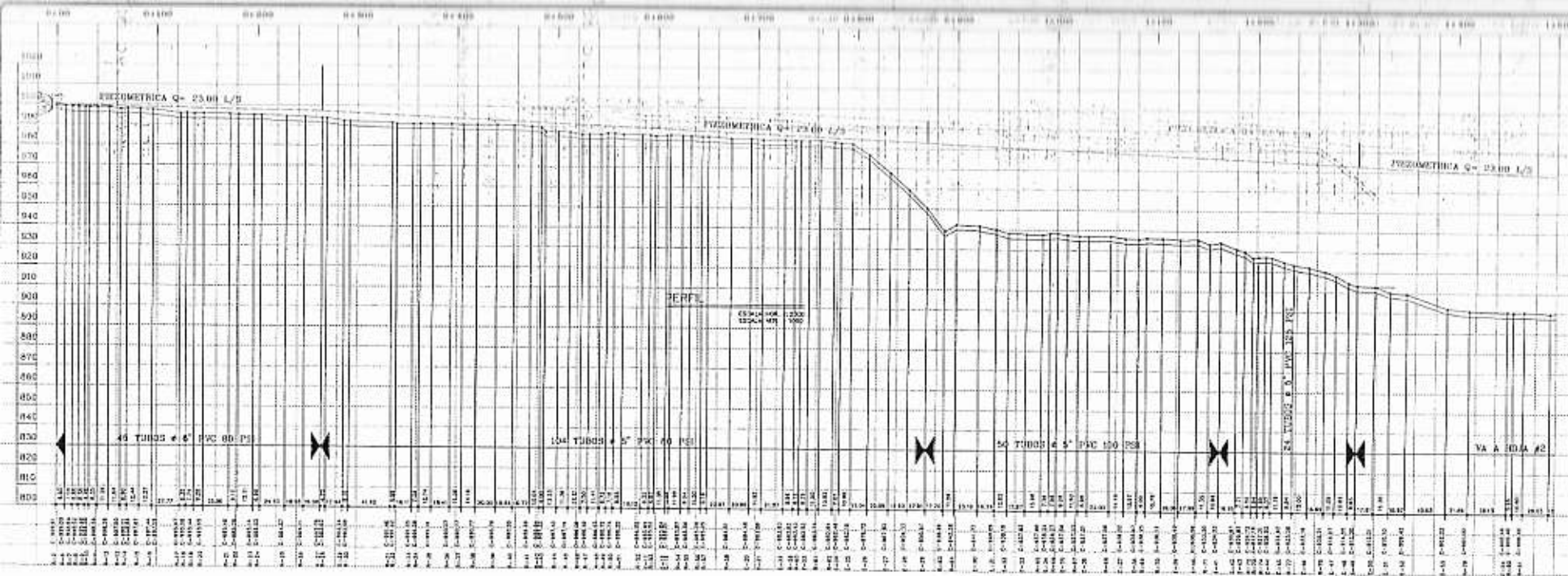
DISEÑO DE PARCELA TÍPICA



CUADAL POR PARCELA: 1.0 L/s
CUADAL POR ASPERSOR: 0.125 L/s

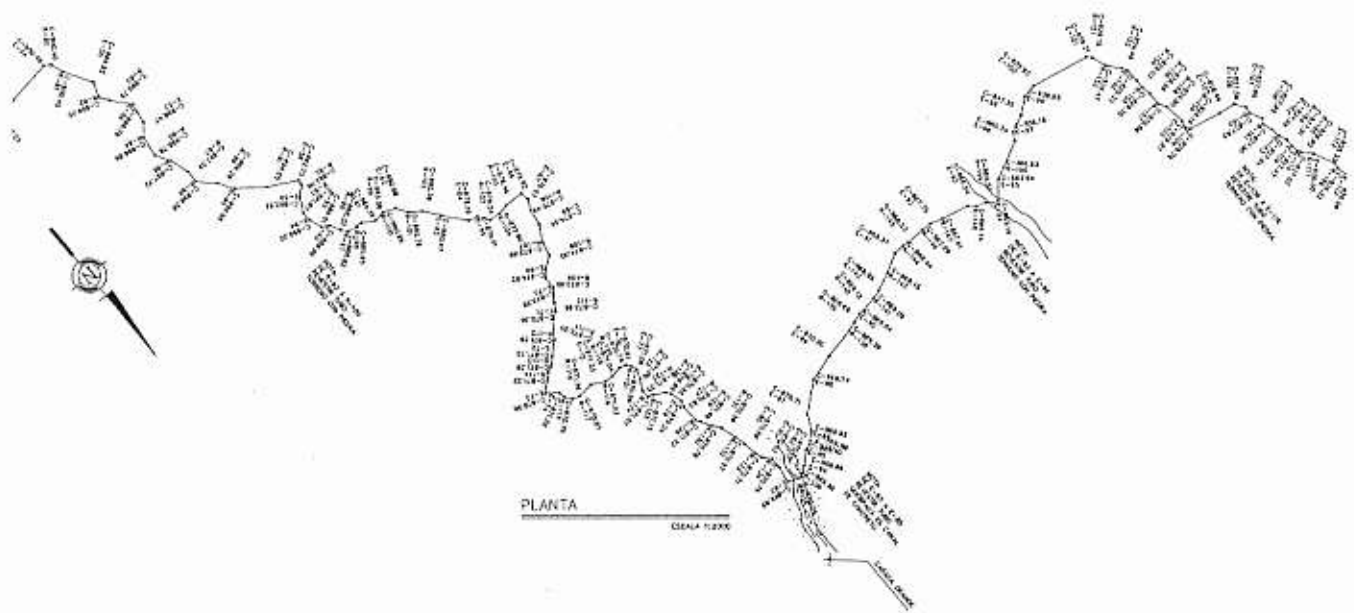
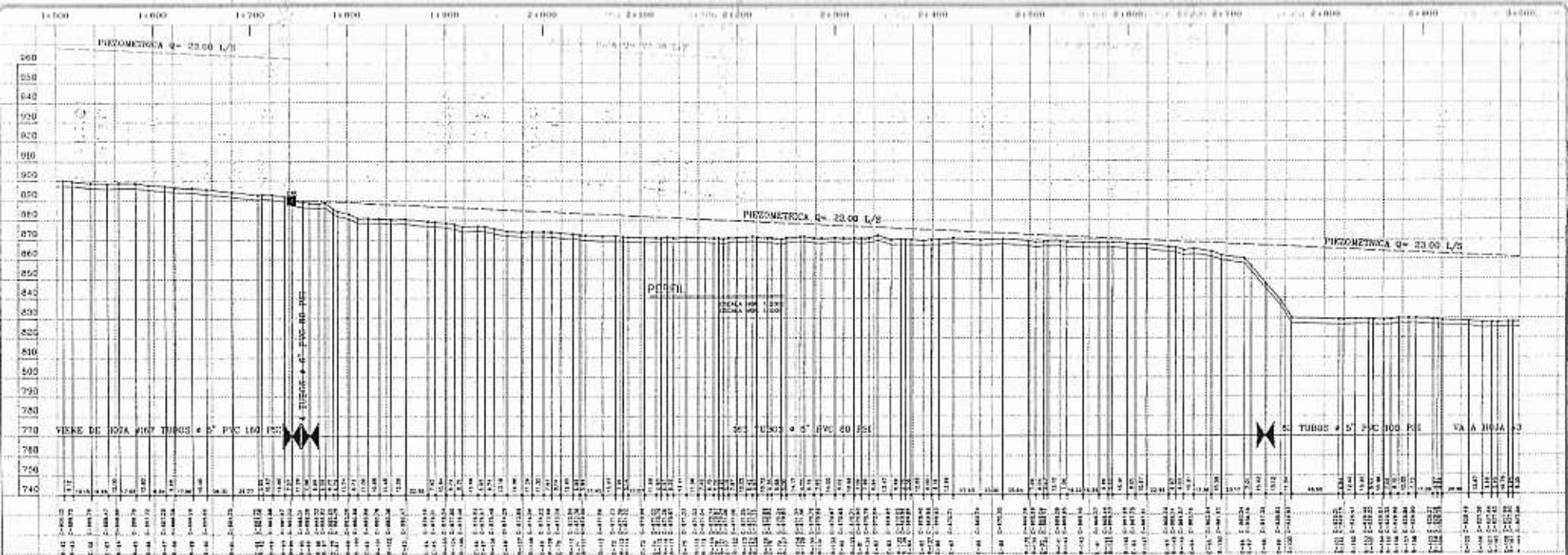
LLAVE DE PASO 1"

ESCALA: 1:500

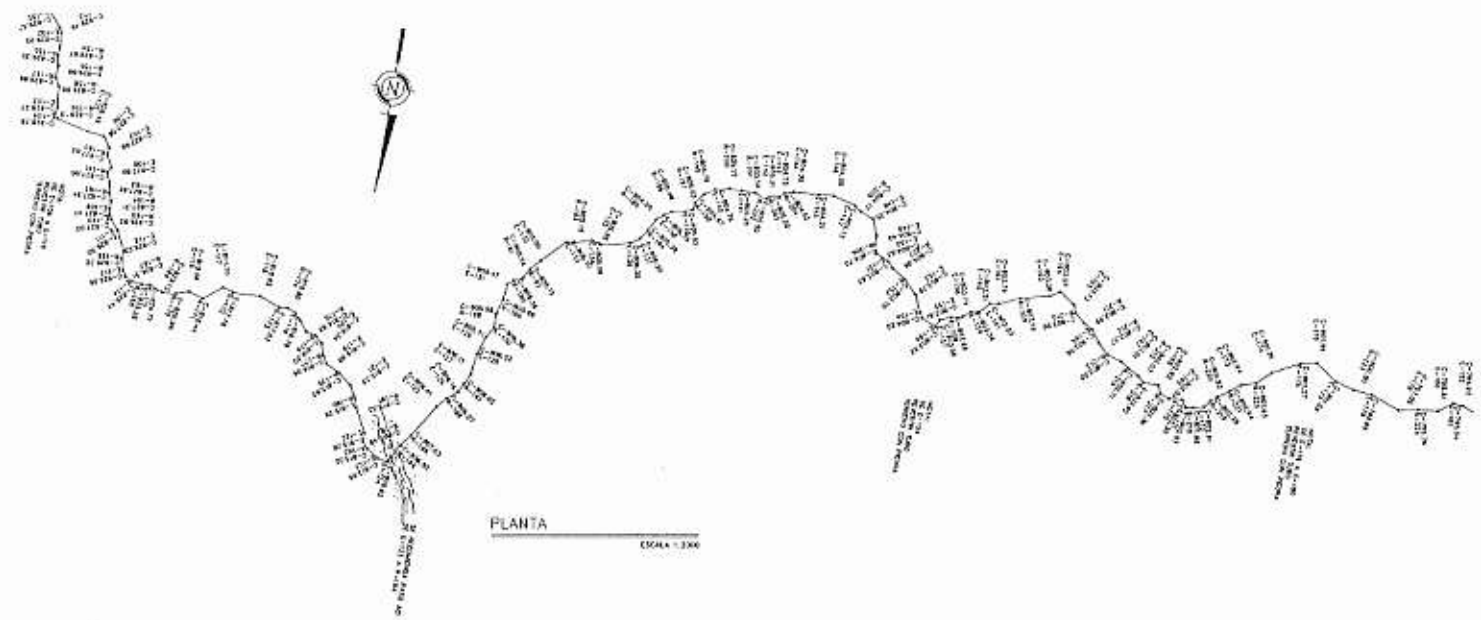
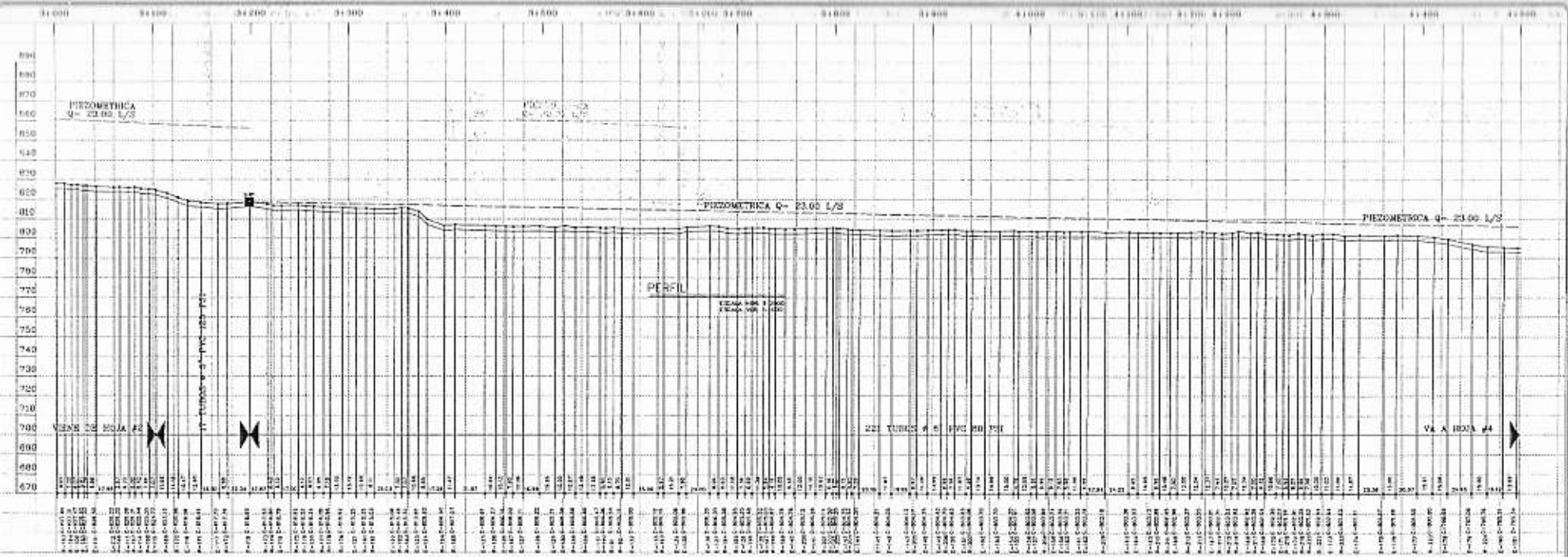


PLANTA
ESCALA 1:2000

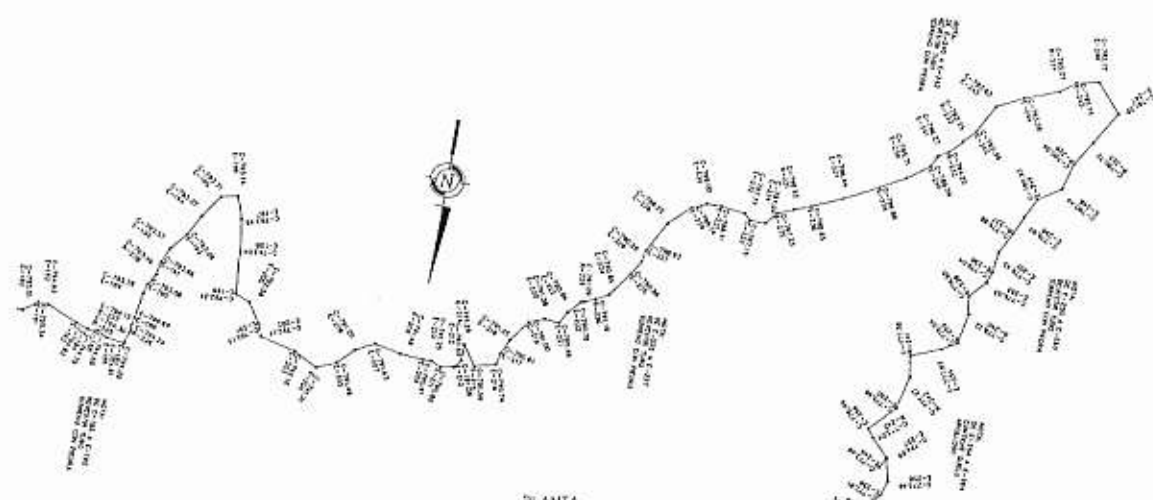
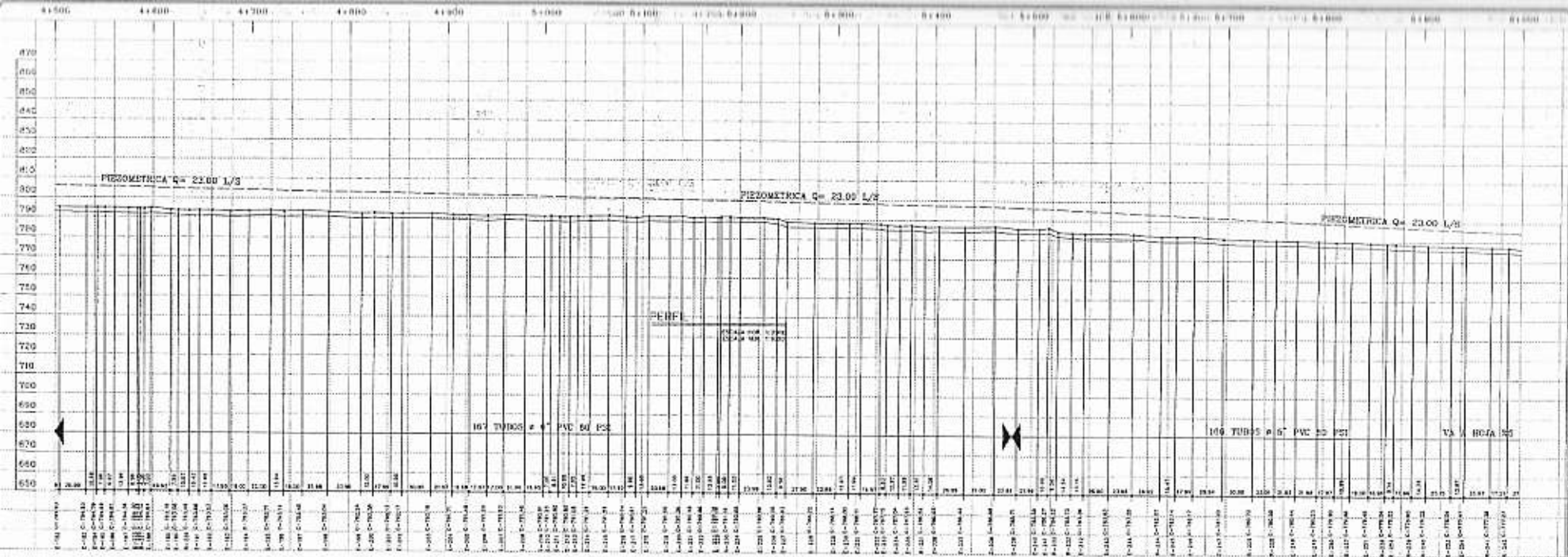
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE AGRICULTURA			
PROYECTO REGO PARTIENDAS POR ASEREN, CHIPACOP Y FACUX, SABINAL			
DEPARTAMENTO REGO, VERAPAZ			
DISEÑADO			
LÍNEA DE CONDUCCIÓN			
PROYECTO	PROYECTO	CALLE	ESTACION
REGO	MAYOR CANAL	MAYOR CANAL	ESTACION
FECHA			
ACERDO 2004			
DISEÑADO			
DISEÑADO			
			1



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE CHATEMALA			
FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO REGO PARISTIANO POR ASPERSION CHIPACAPAZ Y FACOL, MARAVAL, DEPARTAMENTO SALA VERAPAZ			
CONTENIDO			
LINEA DE CONDUCCION			
DISEÑO	DEVELOPADO	CALEDA	EFECTUADO
FECHA	MANUEL PARAY	MAURICIO CANTOS	EDS DOMS
ESCALA			
INDICIA			
			2



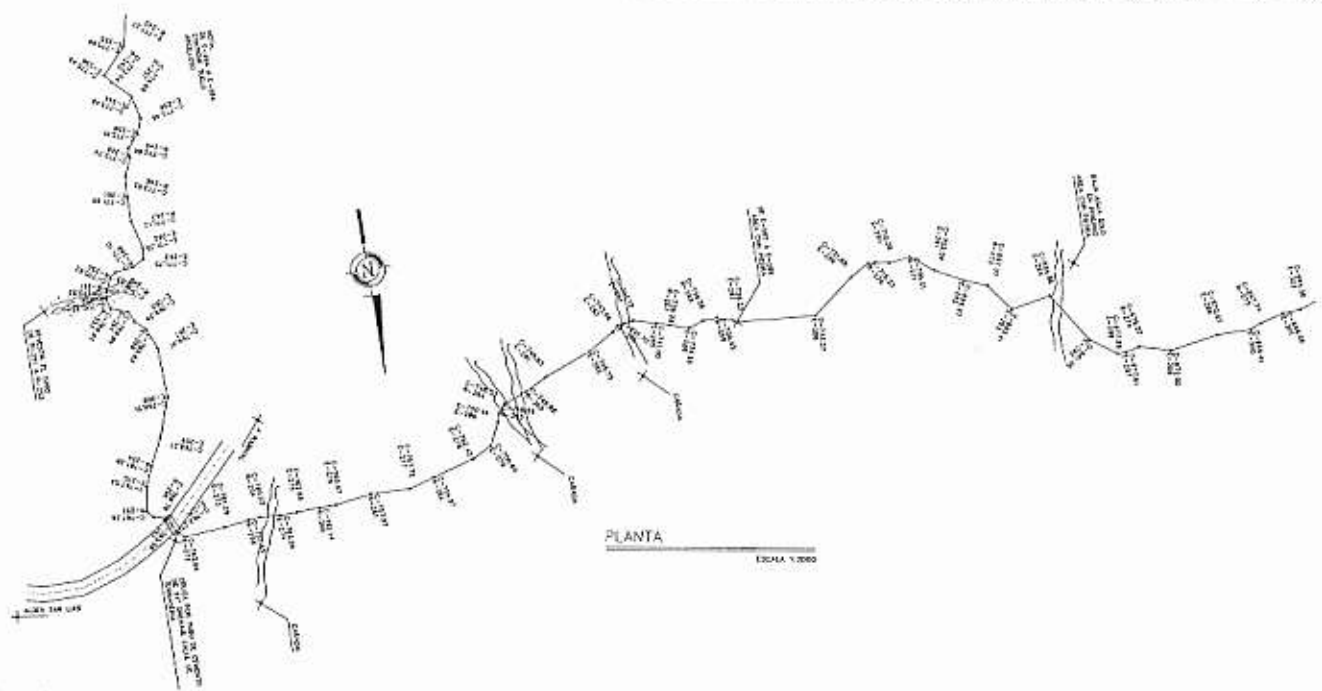
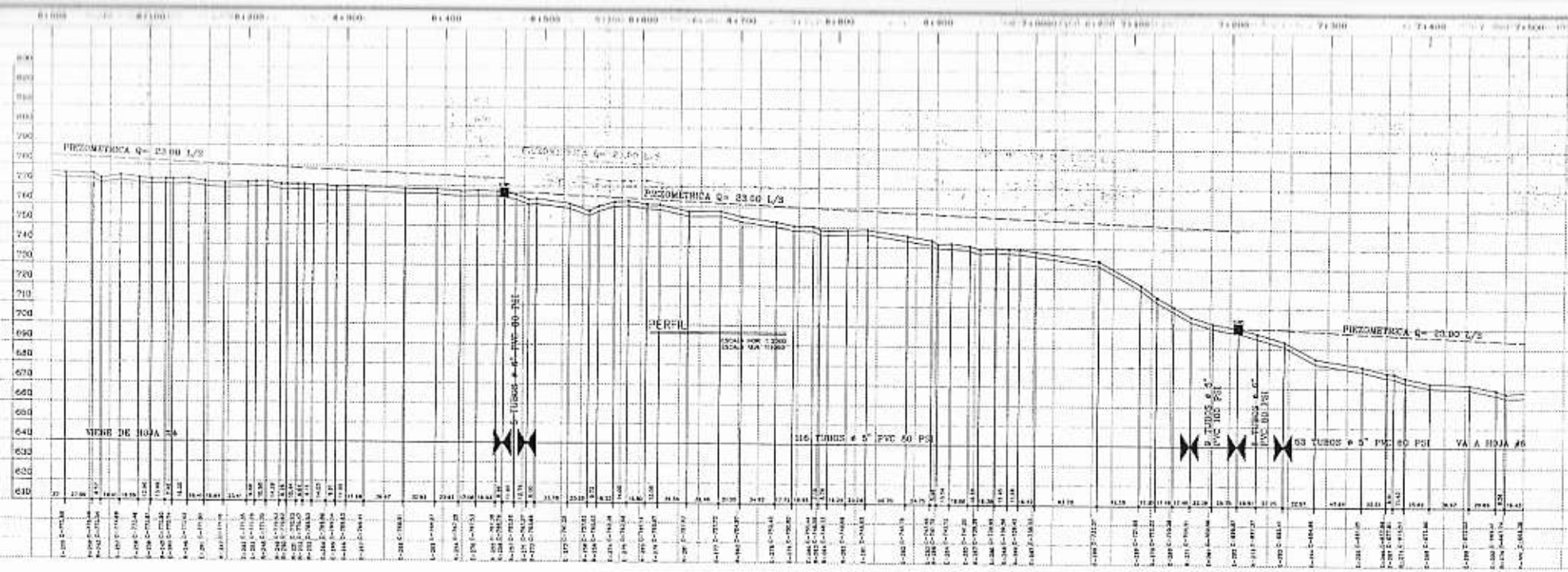
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: RED PAVILANO POR ASPENZO, CHAPACOR Y PAQUI, RASNA, BAJA VERAPAZ			
DISEÑO: LINEA DE CONDUCCION			
USUARIO:	SEÑAL:	CALEDA:	LEVANTO:
ASISD BDA	MARCELO CASAS	MARCELO CASAS	ELIM BARRA
FECHA:			
DESECHA:			
			3



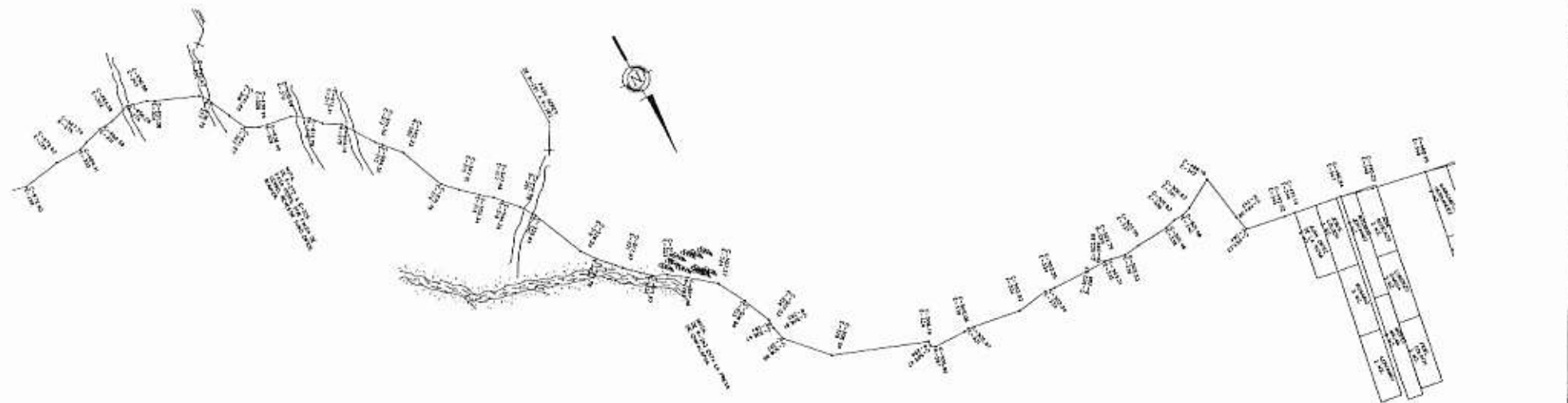
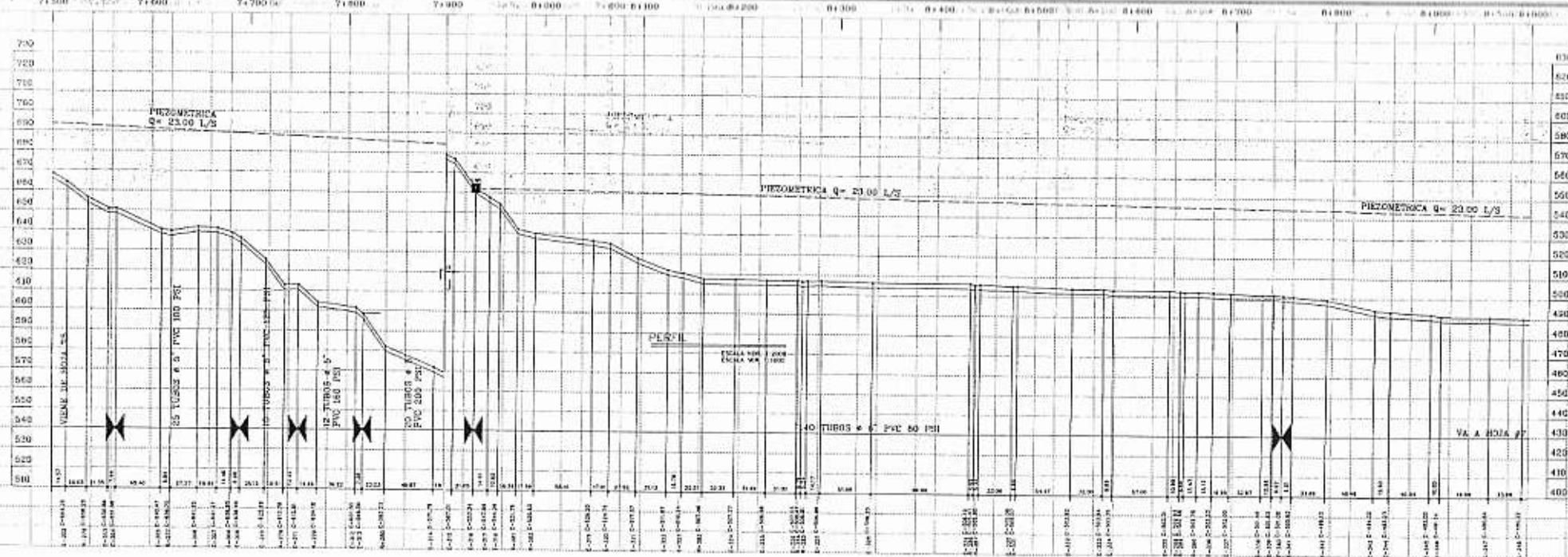
PLANTA

ESCALA 1:200

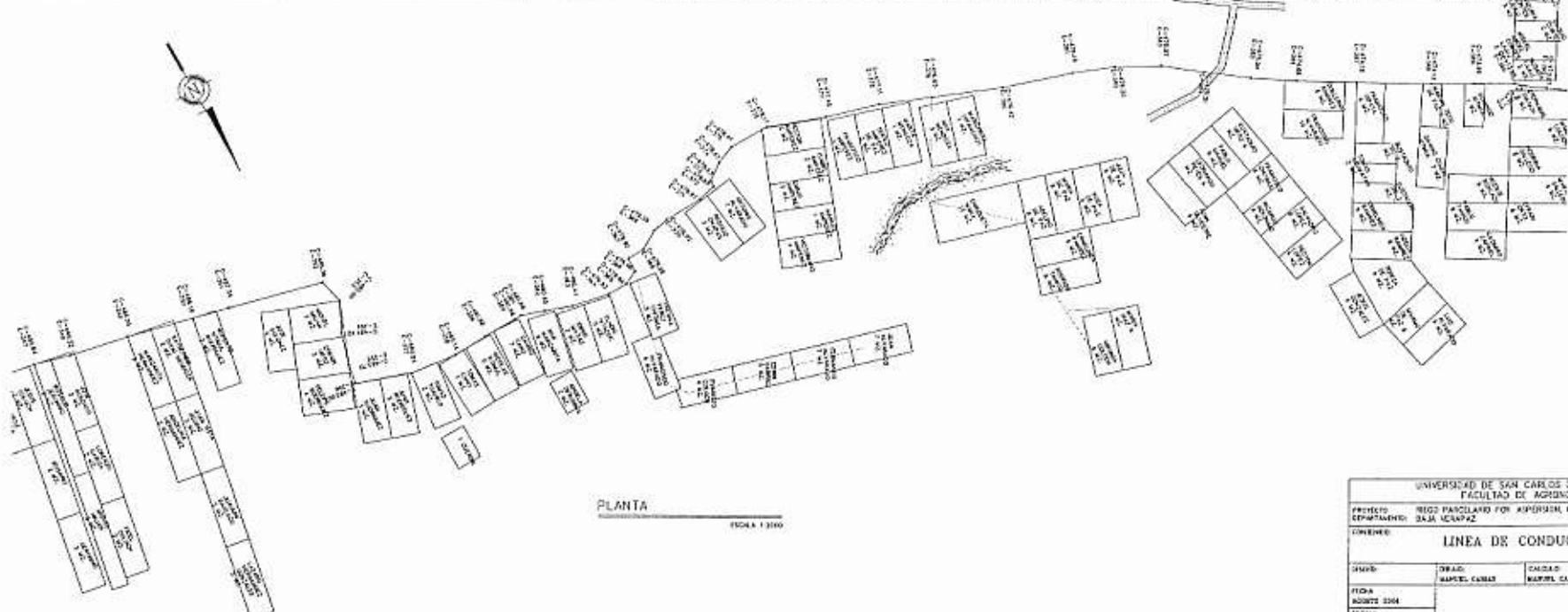
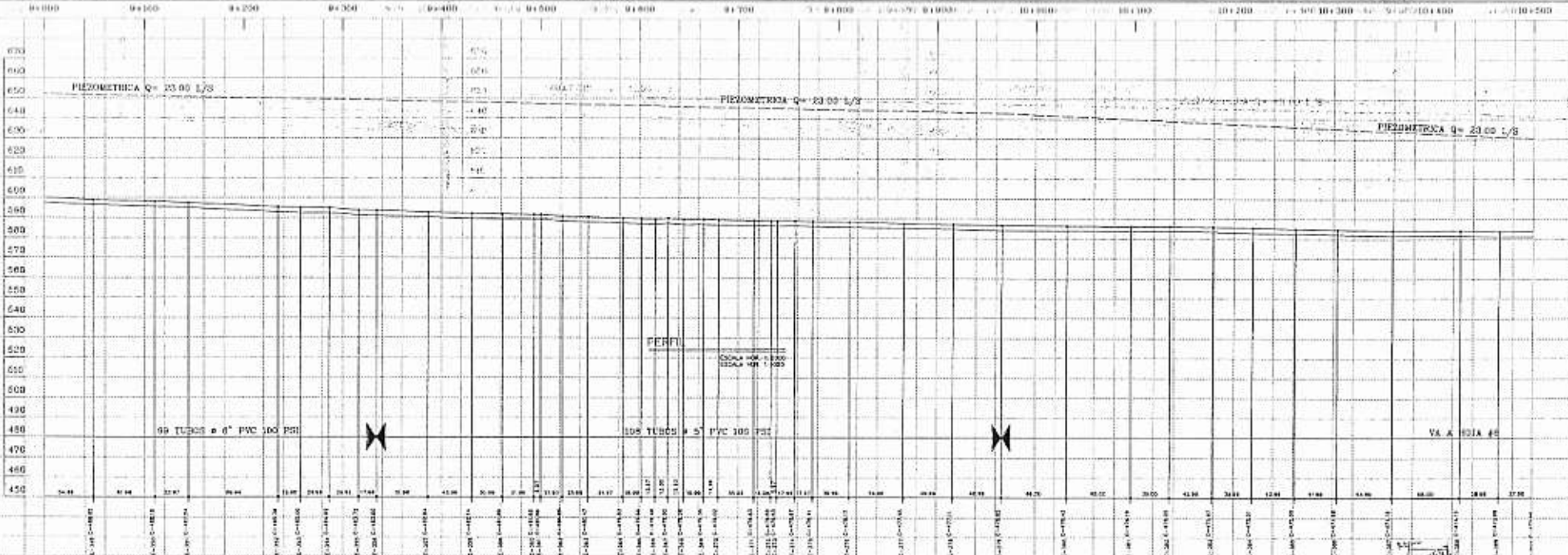
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: REGO FAMILIAR PARA ADIPECOS, CHIMPECOS Y PACIC, MARTEL, DEPARTAMENTO: SAN JERONIMO			
CONTENIDO: LINEA DE CONDUCCION			
DISEÑO:	DIBUJO:	CALCULO:	LEVANTO:
AGUSTO DIAZ	MAYEL CANAS	MAYEL CANAS	LUIS DIAZ
ESCALA: PROYECTO			



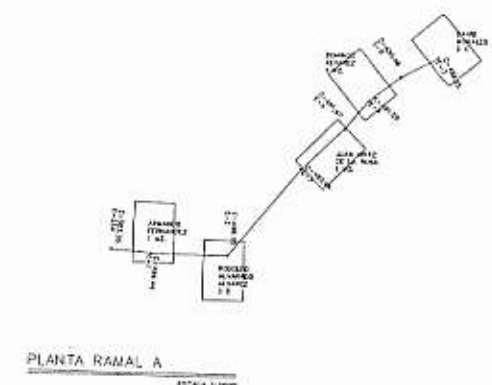
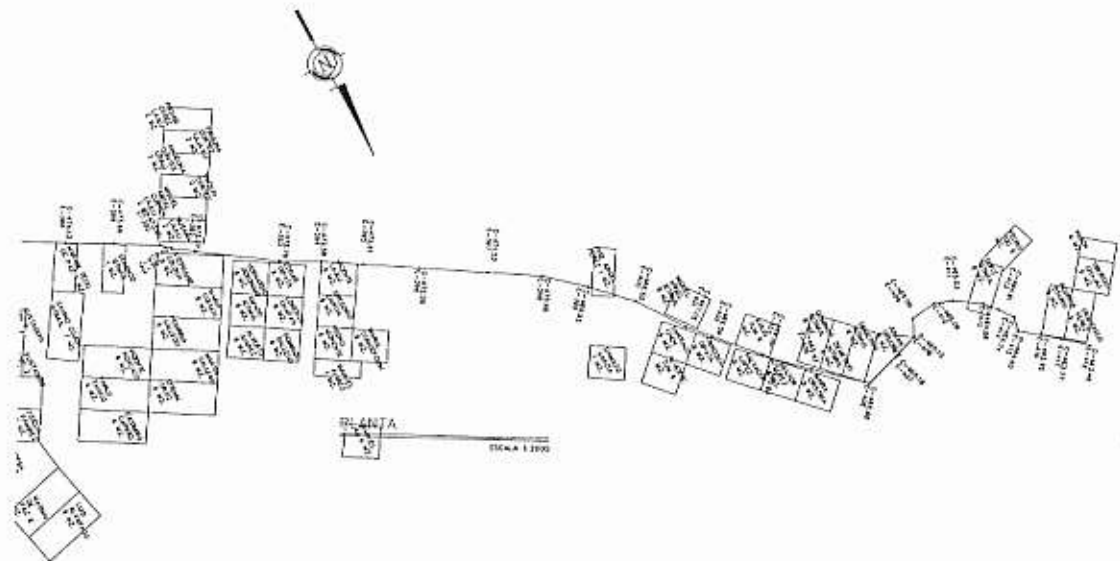
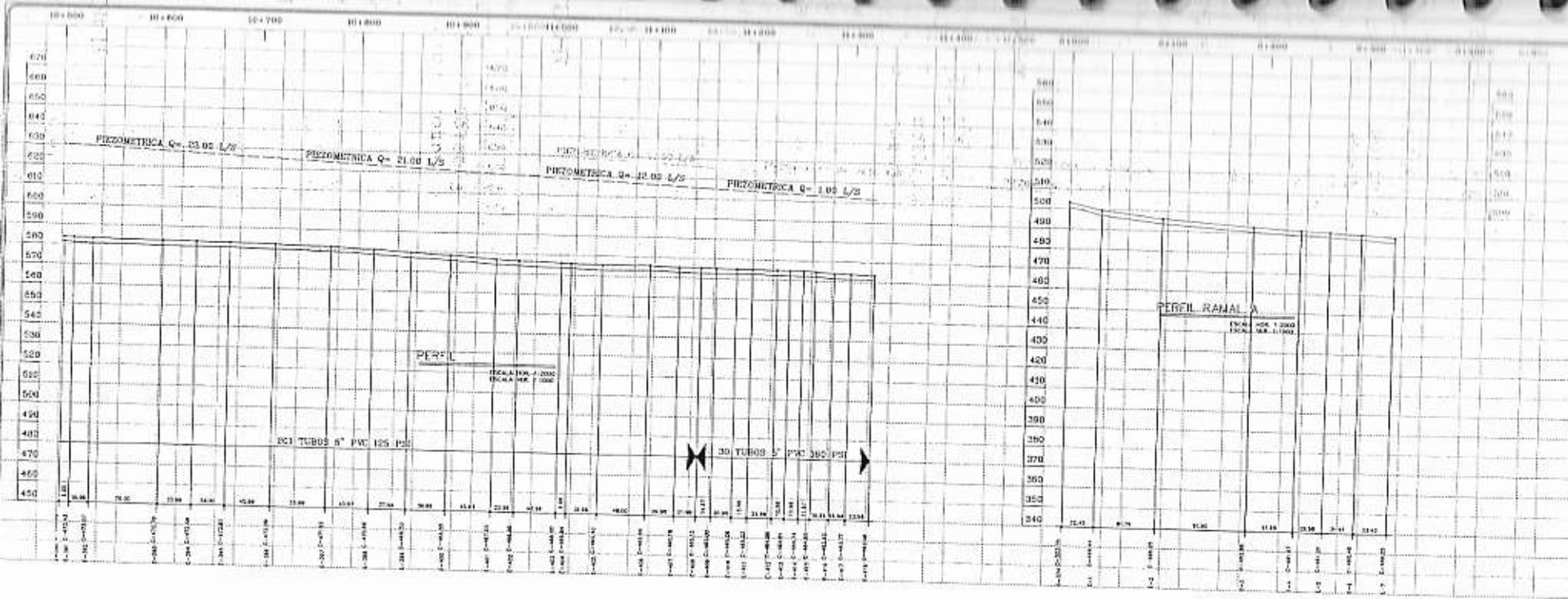
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: RED DE RIEGOS PARA ASPERSON, OMBIFACPA Y FACULDAD RABINAL DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONTENIDO: LINEA DE CONDUCCION			
DISEÑO:	ERIKO NAVIEL CASAS	CALCULO: NAVIEL CASAS	LEVANTO: LUIS DOMESTICO
FECHA: ABRIL 2004			
ESCALA: METRICA			5



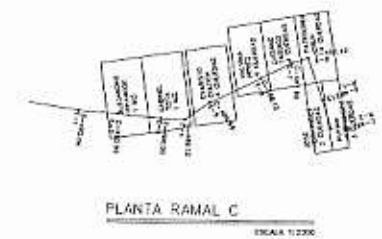
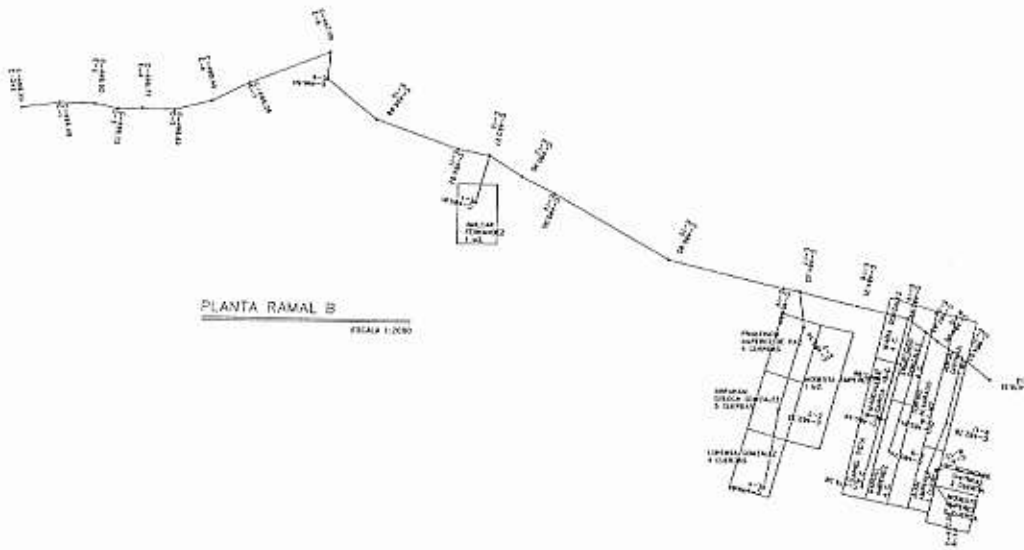
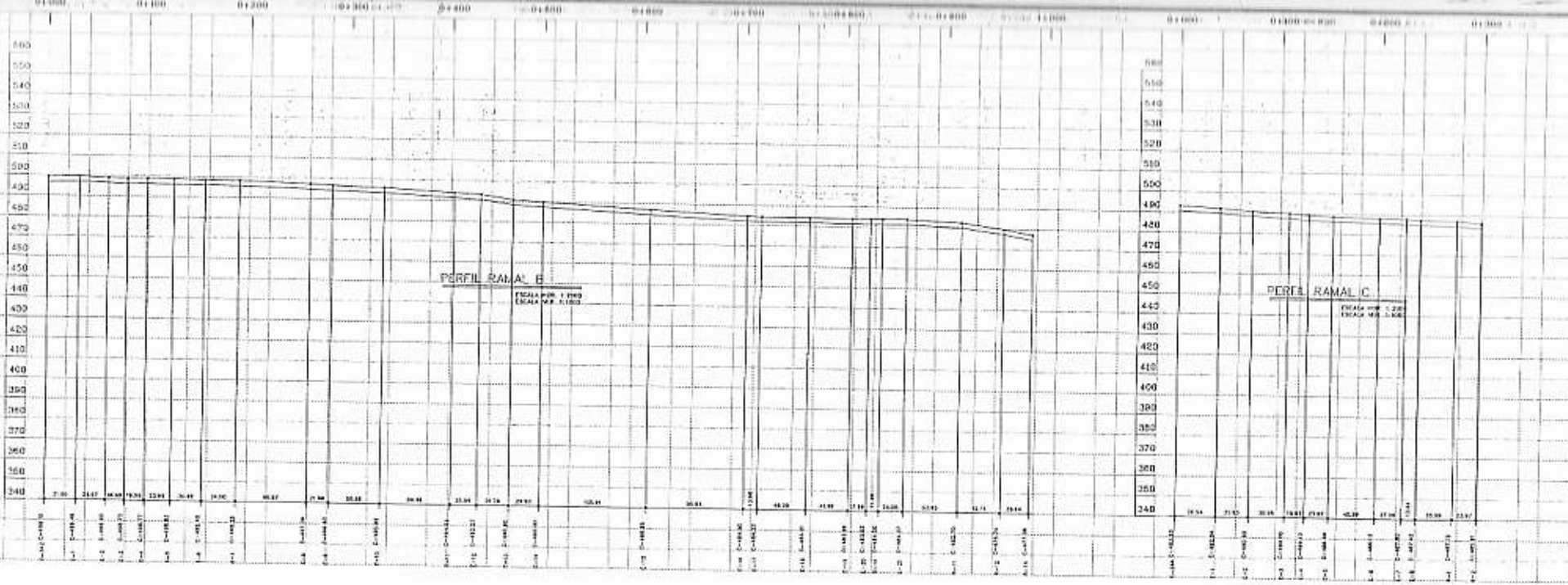
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRICULTURA			
PROYECTO: RED DE DISTRIBUCION POR ASPERSION, CHIMPADEPE Y PACTO, RAJANAL, DEPARTAMENTO: EL AZUZU			
CONTENIDO: LINEA DE CONDUCCION			
TIPO DE TUBERIA	TIPO DE VALVULA	TIPO DE CAJON	TIPO DE MANHOLE
ASBESTO 3006	BRONCE 2000	BRONCE 2000	BRONCE 2000
ESCALA:			
OPACIDAD:			
			6



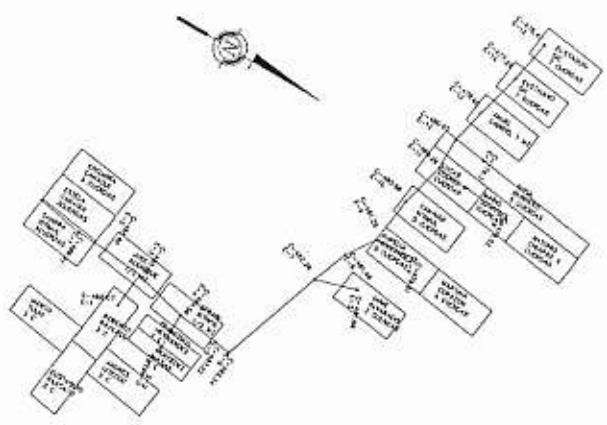
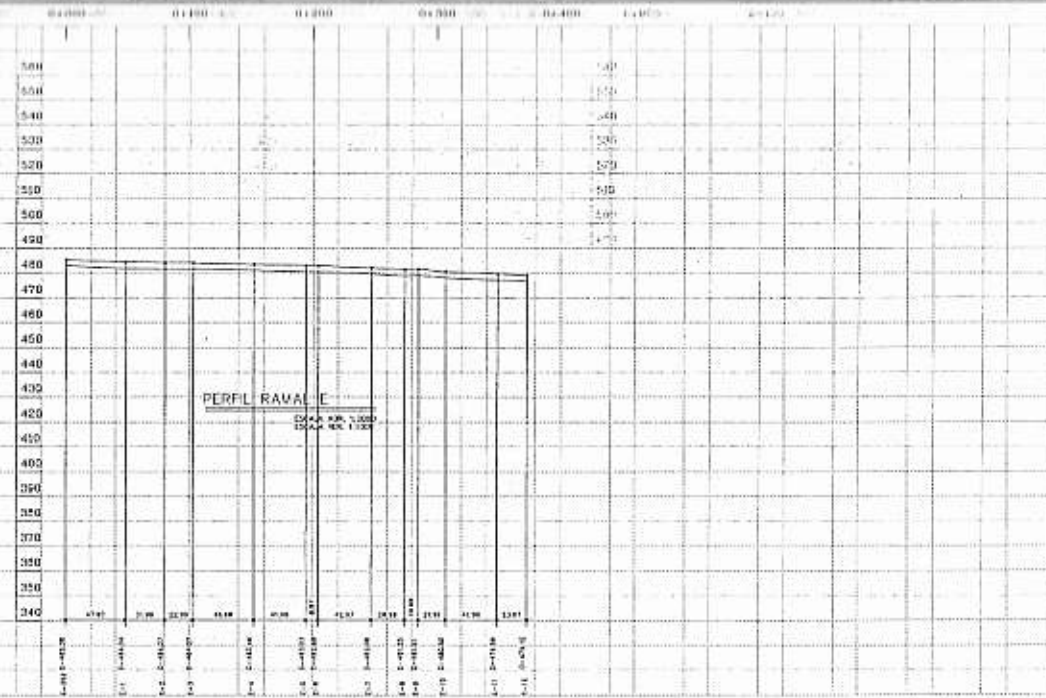
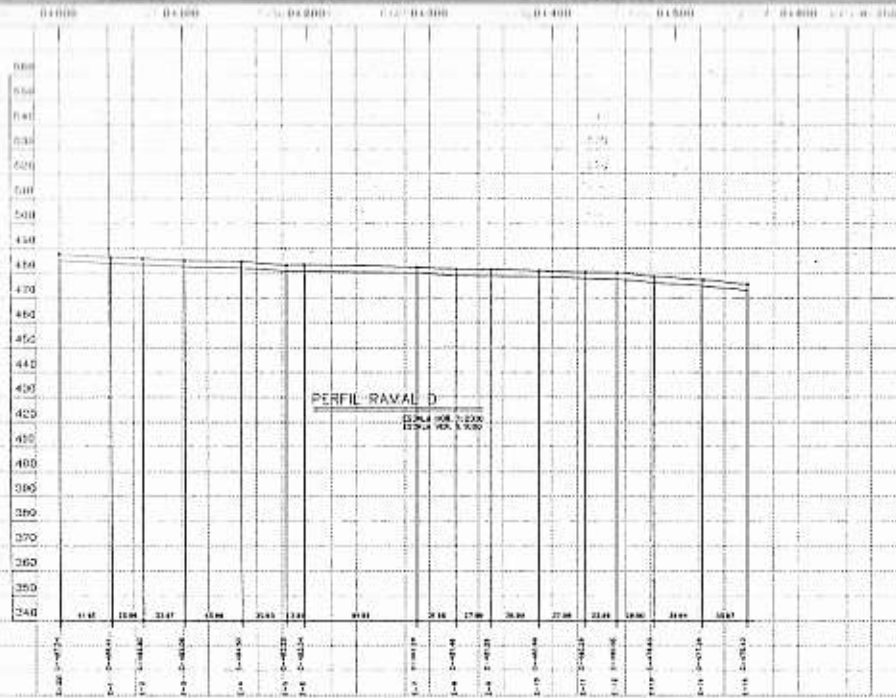
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE INGENIERIA			
PROYECTO: RED PASILIANO POR ASPERSION, OMPACAPAS Y PADI, RABINAL, DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONTIENE:			
LINEA DE CONDUCCION			
UNIDAD:	TRAMO:	CADENA:	LIANTE:
	BAJOS CABLES	BAJOS CABLES	1800 3000
FOCA:			
BOBINA 204			
FOCAL:			
IMPRESA:			
			7



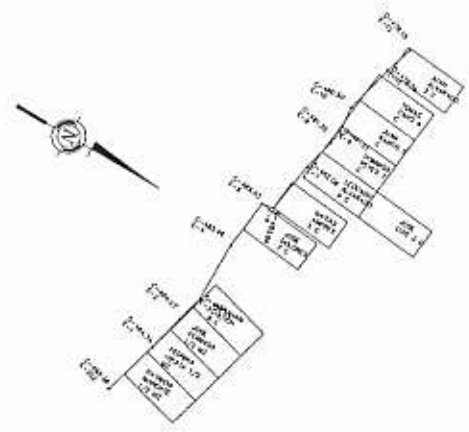
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: RECO PARTIDARIO POR ADERSON, DIFAGAPEX Y PACO, RAMBAL			
DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONTENIDO: LINEA DE CONDUCCION			
DESIGNADO:	DESENHO:	CALCULO:	VERIFICADO:
	MARCE CARAN	MARCE CARAN	LEON ZUMAR
FECHA:	ESCALA:		HOJA:
AGOSTO 2004			8
LICIA:			
INGENIERO:			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: REGO PARCELARIO POR ASPERIDAD, DIFERENCIAS Y PANDOS, RAMBAL DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONDICION: LINEA DE CONDUCCION			
SEÑAL:	DISEÑO:	CALCULO:	LEVANTO:
FECHA:	MATEO CANSA	MATEO CANSA	LEO DOMIT
AGOSTO 2004			
FECHA:			
REVISAR:			9

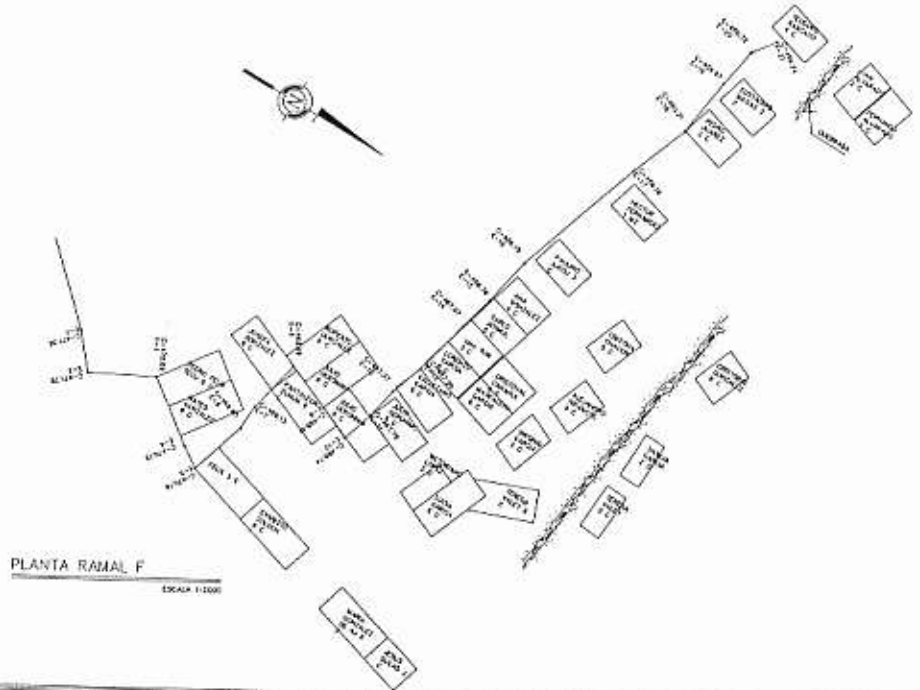
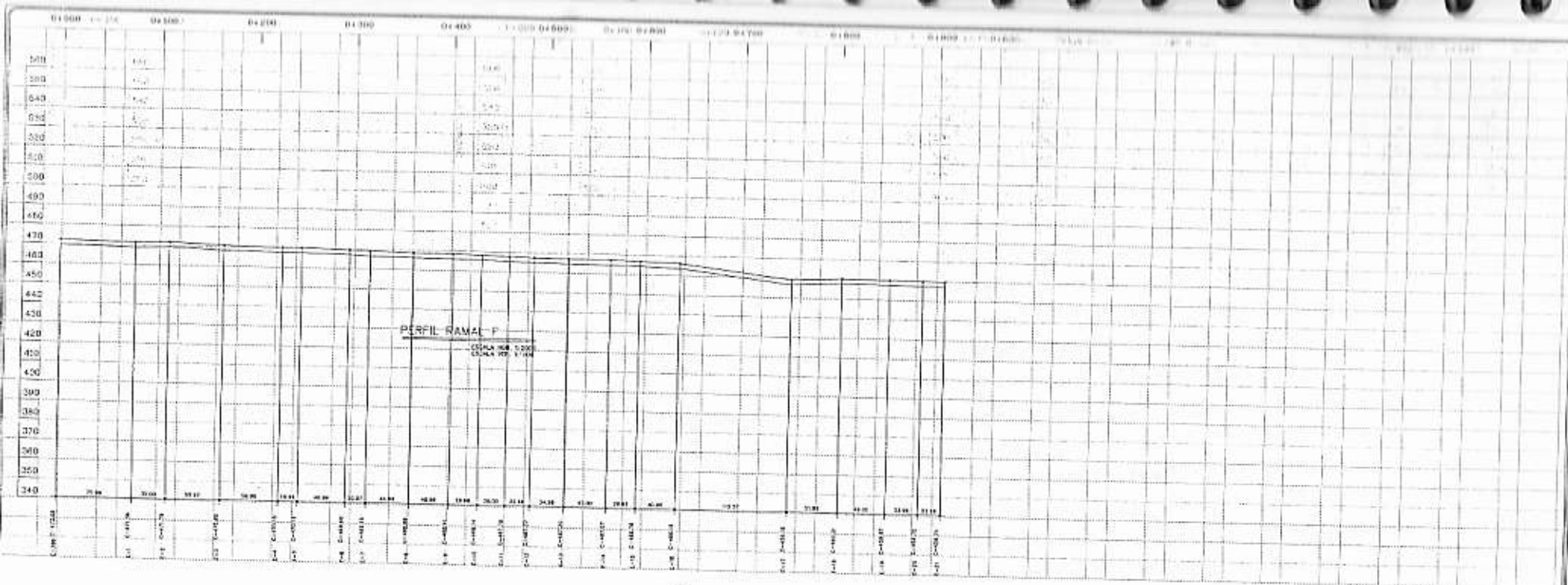


PLANTA RAMAL D
ESCALA 1:200

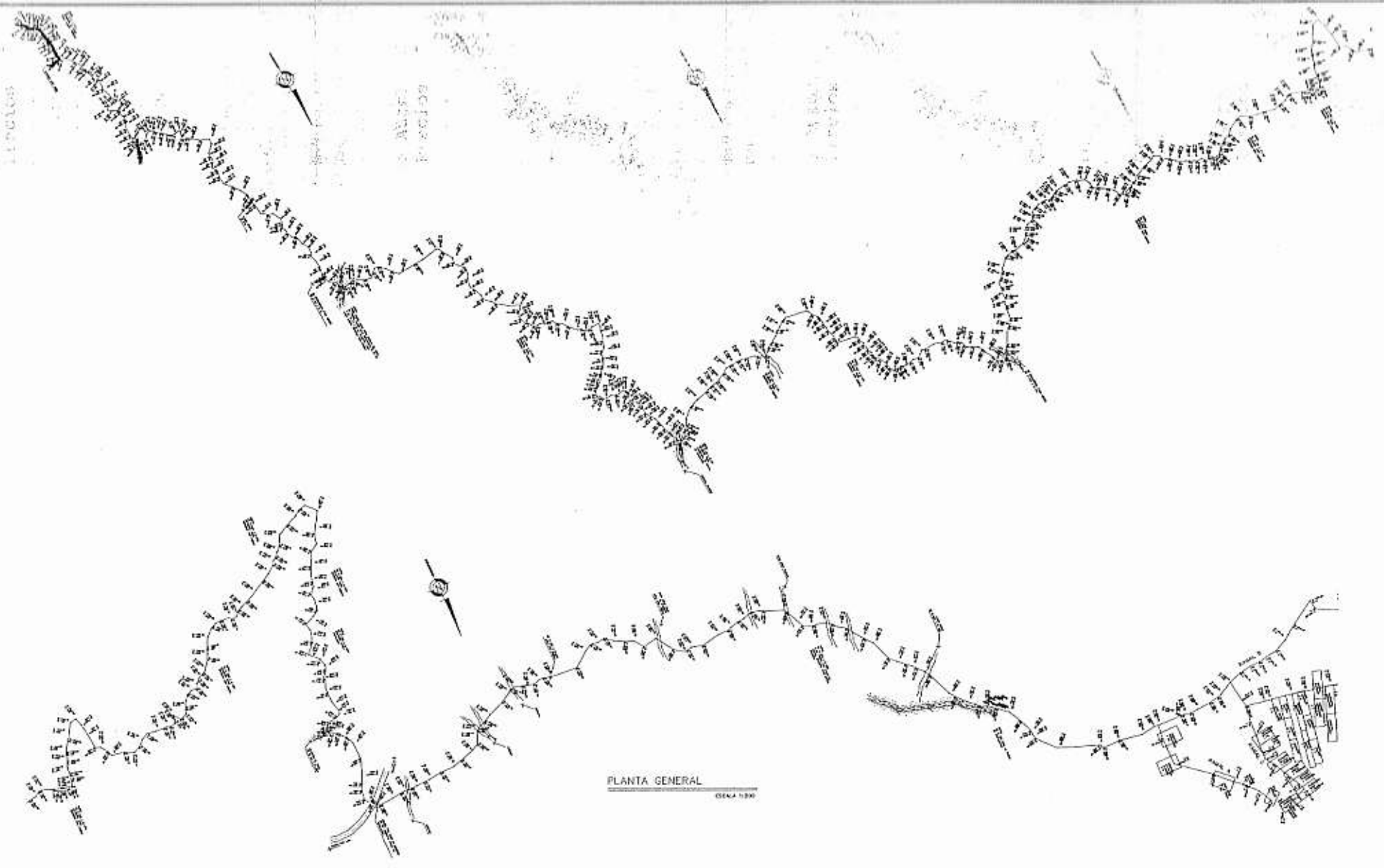


PLANTA RAMAL E
ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: REDE PARCELARIA POR ASPERSION, CHIMACAPUX Y PAZUL, RAMBAL DEPARTAMENTO: SALA VERDE			
CENTRO: LINEA DE CONDUCCION			
DISENO	INGENIERO RAMON CARAN	CALCULO INGENIERO RAFAEL CARAN	CONSTRUYO INGENIERO JOSUE DENES
FECHA	AGOSTO 2008		10
ESCALA:	GENERAL		
NOTAS:			

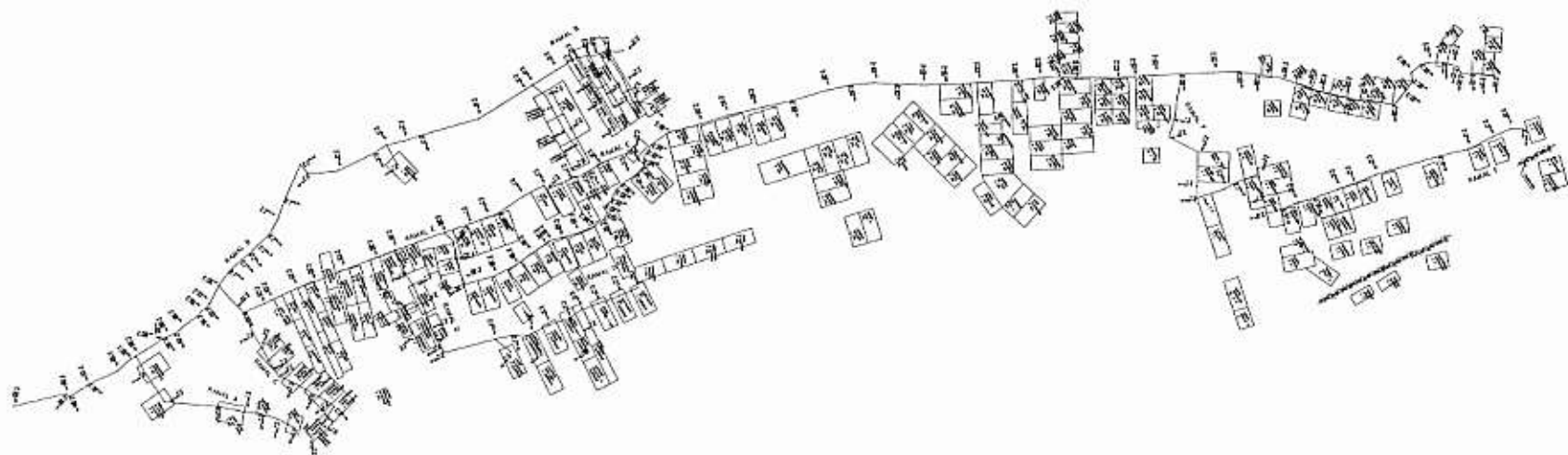


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: SEED FACILITIES FOR ASPERSION, DISPATCHING Y PAQUETES, RAMAL F			
DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONTENIDO			
LINEA DE CONDUCCION			
SEÑAL:	ORIGEN:	DESTINO:	LEVANTADO:
	MARTEL CARAS	MARTEL CARAS	LUIS DEYER
FECHA:			
ACORDO BOM:			
ESCALA:			
OTRO:			



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:500

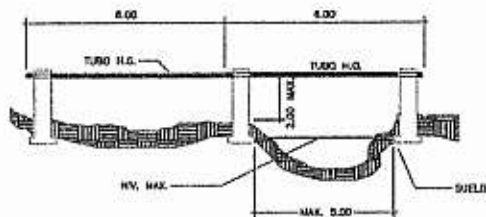
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE AGRICULTURA			
PROYECTO: RESEÑA PARCELARIO POR ASPERSION, CHIMACAPAY Y PADIA, BARRIO			
DEPARTAMENTO: SAN JERONIMO			
CONTEXTO:			
PLANTA DE CONJUNTO			
DISEÑO	ELABORADO	CALIDAD	FECHA
MARCO GARCIA	MARCO GARCIA	LEON EGAN	
FECHA			12
ESCALA			
OTRO			



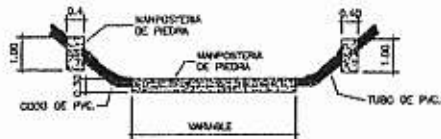
PLANTA GENERAL

FIGURA 1.200

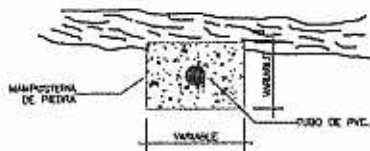
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA			
FACULTAD DE AGRONOMIA			
PROYECTO: RESE PARCELARIO POR ASPERSION, OPAKAFEX Y PAKUX, RINHAL,			
DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ			
CONTENIDO:			
PLANTA DE CONJUNTO			
SEÑAL:	SEÑAL:	SEÑAL:	SEÑAL:
FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ACORDO 2004			
ESCALA:			
DESEÑA:			
			13



PASO AEREO DE TERRENO DURO
ESCALA: 1:100

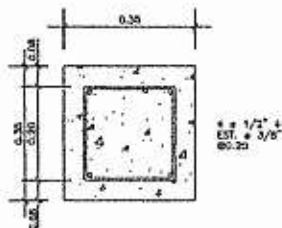


PASO DE TERRENO SUAVE
ESCALA: 1:100

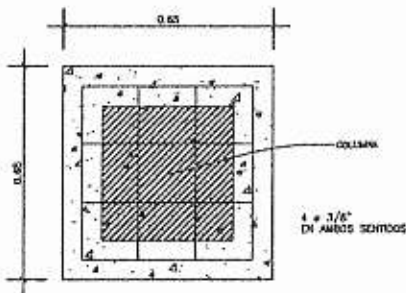


DETALLE TRANSVERSAL
ESCALA: 1:20

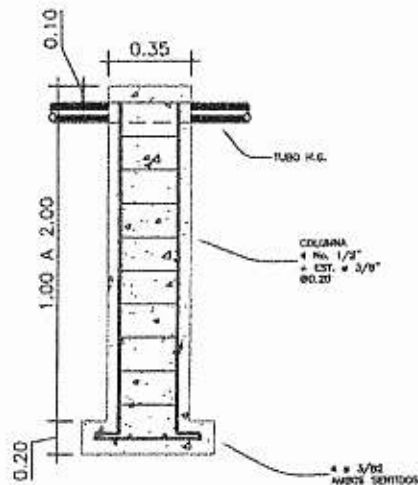
CONCRETO
PROPORCIÓN DE 1:2:3
CEMENTO, ARENA DE RIO Y PIEDRA



DETALLE DE COLUMNA
ESCALA: 1:12.5



PLANTA ZAPATA
ESCALA: 1:12.5



SECCION A-A
ESCALA: 1:20

ESCALA DE POSTRADO		FACULTAD DE AGRONOMIA	
TIPOS DE PASO ZANJON			
PROFESOR:	JORGE A. SIRON V.	PROFESOR:	WILMA DE RIOS
ALUMNO:	ING DAVIS JUAREZ Y WILMY SOFO	GRUPO:	OTICOCY, CHAPACAPAZ
FECHA:	15/03/2005	PROFESOR:	RADHIAL
FECHA:	20 FEBRERO 2005	PROFESOR:	DAIS VERONIZ
OPINION:	REVISOR	FECHA:	
ING DAVIS JUAREZ			

