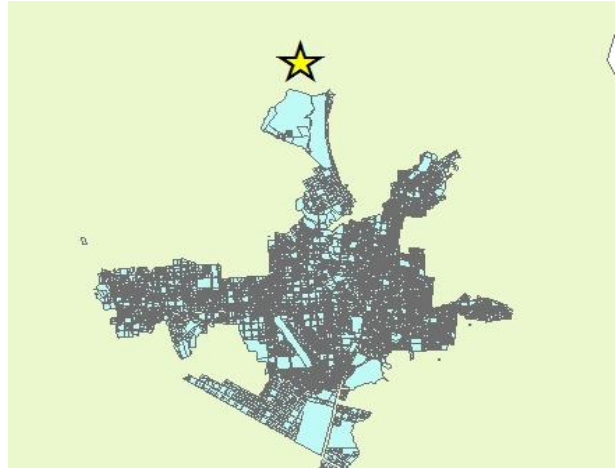
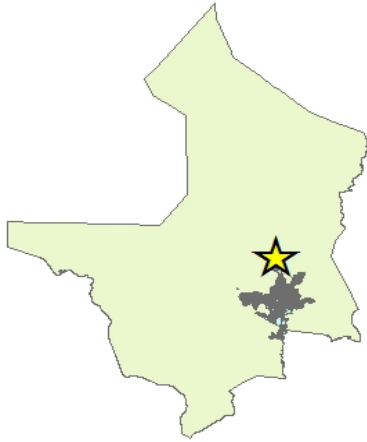


Presupuesto para la Construcción la Red de Distribución del Sistema de Agua Potable



SAN IGNACIO MUNICIPIO DE SIGUATEPEQUE DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA



October-Diciembre, 2011

Levantamiento Hecho por el Cuerpo de Paz
Diseño Hecho por Nathan Haugan (Revisado por Ing. Patrick Laux)
Sector de Agua y Saneamiento, Cuerpo de Paz,
para las comunidades de San Ignacio
en cooperación con la Municipalidad de Siguatepeque, Comayagua

PERFIL DEL PROYECTO

I. IDENTIFICACIÓN DE PROYECTO

TITULO

CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE (ETAPA 2)

SOLICITANTE

Datos del Solicitante:

Responsable	Lic. José Eduardo Oseguera
Cargo	Alcalde Municipal
Teléfono	2773-5248
Persona de Contacto	Lic. José Eduardo Oseguera
Email	<u>Oseguera_9709@yahoo.es</u>
Teléfono de Contacto	9990-4365 / 2773-5248

INSTITUCIONES EJECUTORAS

El responsable por el diseño de este proyecto es la Municipalidad de Siguatepeque y el Cuerpo de Paz en Honduras (estudio topográfico, diseño hidráulico, y cálculo de cantidad de materiales) y el responsable de la ejecución de este proyecto será LA MUNICIPALIDAD DE SIGUATEPEQUE, y la debida supervisión del mismo estará a cargo del departamento de INGENIERIA MUNICIPAL.

SECTOR

Localización Geográfica:

El Municipio de SIGUATEPEQUE, está ubicado en el centro del departamento de COMAYAGUA, en la zona central del país a unos 120 kilómetros de ciudad Tegucigalpa los cuales es carretera pavimentada y para trasladarse a SAN IGNACIO que es el beneficiario del Proyecto es por calle de tierra con balastro a una distancia aproximada de 8 kilómetros del centro del municipio de los cuales 1.1 kilómetros son pavimentados y el restante, calle de tierra con balastro.

DURACIÓN

Este proyecto tendrá una duración de aproximadamente 3 meses a partir de que se cuente con todos los materiales en el sitio, donde se esté ejecutando el proyecto.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la continuación de la construcción del Sistema de Agua Potable para la comunidad de SAN IGNACIO, el cual consta de la construcción de una Red de Distribución de 4.3 kilómetros, 94 Conexiones Domiciliarias, y varios accesorios y válvulas para regular y controlar el sistema. Contando con el Estudio y Diseño del Sistema, aprobado por el Departamento de INGENIERÍA MUNICIPAL, el cual se adjunta a esta documentación.

II. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

ANTECEDENTES

En la aldea SAN IGNACIO, no se cuenta actualmente con un servicio de agua potable que cubra con las necesidades de toda la comunidad para satisfacer la demanda del vital líquido. Por ello, para solventar esta situación, es necesaria y básica la construcción de abastecimiento de agua Potable en su totalidad, así mismo toda la comunidad tiene la posibilidad económica para poder pagar la energía eléctrica consumida por la operación del sistema y la voluntad de aportar la mano de obra no calificada en la ejecución de este proyecto.

PROBLEMA QUE EL PROYECTO PROPONE RESOLVER

Con la ejecución de este proyecto se pretende resolver problemas de salud y saneamiento, con un servicio de agua potable sin interrupción, además mejorar las posibilidades de vivir sanamente para que los niños de la comunidad puedan asistir a la escuela, y no estar ausentes debido a enfermedades y los adultos puedan ir a sus trabajos, sin gastar tiempo acarreado agua.

III. LA PROPUESTA

OBJETIVO GENERAL

Ejecutar el proyecto de construcción de abastecimiento de agua potable etapa 2 de la comunidad de San Ignacio en el municipio de Siguatepeque departamento de Comayagua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

a-) Mejorar la salud de los habitantes al proporcionar agua potable (desinfectada con cloro).

ACTIVIDADES BASICAS

a-) Excavación e Instalación de tuberías.

b-) Construcción de tanques Rompecargas.

c-) Instalación de Válvulas.

BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Los beneficiarios directos serán todos los pobladores de San Ignacio, hombres, mujeres y niños, con un total de 494 personas. Los beneficiarios indirectos serán todas aquellas personas que se instalen en la comunidad o en la expansión poblacional de la misma.

IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD

La ejecución de este proyecto de construcción de abastecimiento de agua potable etapa 2 en la comunidad de San Ignacio, genera un gran impacto en toda la comunidad, ya que la población es de escasos recursos económicos, por lo cual no tienen la capacidad para ejecutarlo, pero si cuentan con los recursos para poder pagar los servicios, respecto al uso de la energía y el mantenimiento del mismo. Por años han gestionado este proyecto sin lograrlo. Además consideramos que es un proyecto que lleva a la comunidad al desarrollo. Es un proyecto que mediante su ejecución no causará daños al medio ambiente o al ecosistema en general. La población tiene presente que mensualmente cancelará una cuota por el servicio del agua potable, el cual será utilizado para cancelar el consumo eléctrico de la operación de la bomba y el mantenimiento de todo el sistema, por lo que se considera un proyecto sostenible a lo largo del tiempo.

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que la comunidad espera mediante este proyecto es la obtención de:

- a-) Instalación de tuberías.
- b-) Instalación de Válvulas.
- c-) Instalación de llaves para toma de agua (Conexiones Domiciliarias).

PRESUPUESTO POR OBJETO DE GASTOS

ACTIVIDAD	Aporte Municipal	Aporte Comunal Económico	Aporte Comunal Mano de Obra	Aporte UNICAH y Cuerpo de Paz	TOTAL
ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANOS	L. 0	L. 0	L. 0	L. 30,100	L. 31,100
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	L. 23,000	L. 85,000	L. 0	L. 0	L. 108,000
HERRAMIENTAS Y MISCELÁNEO	L. 6,185	L. 0	L. 0	L. 0	L. 6,185
INFRAESTRUCTURA					
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	L. 113,989	L. 0	L. 47,340	L. 0	L. 161,329
ANCLAJES Y RETENIDAS	L. 4,739	L. 312	L. 960	L. 0	L. 6,011
ROMPECARGA 1	L. 12,515	L. 1,190	L. 120	L. 0	L. 13,825
ROMPECARGA 2	L. 15,162	L. 1,190	L. 120	L. 0	L. 16,472
ROMPECARGA 3	L. 15,492	L. 1,190	L. 80	L. 0	L. 16,762
VÁLVULAS DE CONTROL	L. 6,012	L. 0	L. 480	L. 0	L. 6,492
CONEXIONES DOMICILIARIAS	L. 79,610	L. 390	L. 22,560	L. 0	L. 102,560
MÁS 10% PARA IMPREVISTAS	L. 27,671	L. 8,927	L. 7,166	L. 3,010	L. 46,874
	Alcaldía	Comunidad	Labor	Otros	TOTAL
TOTALES	L. 304,376	L. 98,199	L. 78,826	L. 33,110	L. 515,611

MEMORIA TECNICA

I. DATOS DEL PROYECTO

- a. UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA: El sistema de conducción de agua potable abarca la comunidad de San Ignacio, pertenece a la Municipalidad del Municipio de Siguatepeque, Departamento de Comayagua.
- b. VÍA DE ACCESO: El acceso al sitio del proyecto es por la calle principal del Barrio San Francisco hacia Barrio Oriente y que se encuentra a una distancia aproximada de 8 kilómetros del centro del municipio.
- c. BENEFICIARIOS: Este Sistema de Agua Potable contará con un tanque de almacenamiento de 15,000 galones, esta capacidad beneficiará a toda la comunidad de San Ignacio con una población actual aproximada de 494 habitantes. Considerando una tasa de crecimiento del 3.0% y un periodo de diseño de 20 años, se calculó mediante el método de Progresión Aritmética una población futura 840 habitantes.

II. DESCRIPCION DEL DISEÑO POR COMPONENTES

- a. DOTACIÓN: La dotación es 25 GPPD (galones por persona por día). Los consumos resultantes son los siguientes:

Consumo (Abastecimiento Futuro)	SAN IGNACIO (87 abonados)
Medio Diario	14.6 GPM
Máximo Diario (Conducción)	21.9 GPM
Máximo Horario (Distribución)	32.8 GPM

OJO: Toda la tubería deberá estar enterrada a una profundidad del zanjo de 0.90 metros x 0.70 metros de ancho, para proteger la misma y evitar problemas con el tránsito de vehículos asimismo futuras reparaciones de la calle. El costo de excavación con maquinaria está incluido en este proyecto.

- b. RED DE DISTRIBUCIÓN: Se diseñó para transportar un caudal de 32.8GPM que representa el consumo máximo horario. La longitud de la línea será de 4377 metros del tanque hasta la última casa en la red:
 - I. 3083 metros de tubo PVC-SDR26 x 1" diámetro.
 - II. 48 metros de tubo HG-SCH40 x 1" diámetro.
 - III. 666 metros de tubo PVC-SDR26 x 1½" diámetro.
 - IV. 18 metros de tubo HG-SCH40 x 1½" diámetro.
 - V. 544 metros de tubo PVC-SDR26 x 2" diámetro.
 - VI. 18 metros de tubo HG-SCH40 x 2" diámetro.

OJO: Toda la tubería deberá estar enterrada a una profundidad del zanjo de 0.60 metros x 0.40 metros de ancho, para proteger la misma y evitar problemas con el tránsito de vehículos asimismo futuras reparaciones de la calle.

- c. CONEXIONES DOMICILIARIAS: El total de conexiones domiciliarias beneficiadas es de 94. En cada entrada a la conexión domiciliar (antes del límite de la propiedad) se deberá instalar una válvula de control de 1/2"Ø, con su respectiva caja protectora de ladrillo rafón o concreto, con las siguientes dimensiones 0.40x0.40x0.40 metros, para que el fontanero pueda realizar los controles respectivos como ser: cortes en caso de estar moroso u otros casos.

OJO: El último componente del sistema es el resumidero que estará construido bajo la llave, cuando no hay pila o en la tubería de desagüe de la pila, cuando hay pila. Este consiste en un agujero con las siguientes especificaciones 1.00x1.00x1.00 metros, lleno de material grueso (grava).

III. CAPACITACIONES, MANTENIMIENTO Y TARIFA

En este Diseño no están incluidas las capacitaciones para la junta de agua y la comunidad. Las capacitaciones deben abordar los siguientes temas: Trabajo del Fontanero, Mantenimiento, Administración del Sistema, Organización de la Junta de Agua, la Tarifa, Manejo de la Micro Cuenca y Saneamiento Básico. El Técnico en Regulación y Control Local (TRC), La Asociación de Juntas de Agua Municipio de Siguatepeque (AJAMSI), y la Oficinal Regional de SANAA en Siguatepeque ofrece capacitaciones para juntas.

Una tarifa adecuada incluye: *gastos de energía, mantenimiento, pago del fontanero, gastos no previstos, y dinero para construir nuevo sistema* cuando se vuelva necesario (el promedio es 20 años para todos los componentes). Esta es responsabilidad de la junta de agua ya que como organismo local es la responsable directa de operar y mantener en óptimas condiciones su acueducto mediante la concientización de todos y cada uno de los usuarios.

Atentamente,

Ing. Patrick Laux
Voluntario, Cuerpo de Paz
Municipalidad de Siguatepeque

Ing. Cristian Daniel Gómez
Voluntario, UNICAH

CÁLCULOS DE DOTACIÓN Y CAUDAL, Y ABASTECIDAS POR TANQUE

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Encuesta

Comunidad:

Municipio:

Departamento:

San Ignacio (Etapa 2)
Siguatepeque
Comayagua

Periodo de Diseño:

$$K = \boxed{20} \text{ Años}$$

Tasa de Crecimiento:

$$N = \boxed{3.5} \% \text{ por año}$$

Densidad de Población:

$$P_D = \boxed{5.68} \text{ Personas por casa}$$

Número de Casas (Barrio Oriente):

$$C_1 = \boxed{87} \text{ Casas}$$

Número de Edificios Públicos:

$$E = \boxed{7}$$

Escuelas, salon comunal, etc.

Número de Conexiones:

$$CN = \boxed{94} \text{ Más escuelas y otros}$$

$$= C + E$$

Población Presente:

$$P_0 = \boxed{494} \text{ Personas}$$

$$= P_D \times C$$

Población Futura (Aritmética):

$$P_{fa} = \boxed{840} \text{ Personas}$$

$$= P_0 \times [1 + (K \times N)/100]$$

Población Futura (Geométrica):

$$P_{fg} = \boxed{983} \text{ Personas}$$

$$= P_{fg} \times (1 + K/100)^N$$

Población Futura (Diseño):

$$P_f = \boxed{840} \text{ Personas}$$

$$= \text{if}(P_{fa} < 2000, P_{fa}, P_{fg})$$

Racionamiento

Dotación:

$$y = \boxed{25} \text{ Gal/persona/día}$$

Entre 25-50 gal/min normalmente

Consumo Medio Diario:

$$C_{md} = \boxed{14.6} \text{ Gal/Min}$$

$$= P_f \times y / 60 \text{ min/hora} / 24 \text{ horas/día}$$

Consumo Máximo Diario:

$$C_{MD} = \boxed{21.9} \text{ Gal/Min}$$

$$= 1.5 \times C_{md}$$

(Para diseño de línea de conducción)

Consumo Máximo Horario:

$$C_{MH} = \boxed{32.8} \text{ Gal/Min}$$

$$= 2.25 \times C_{md}$$

(Para diseño de red de distribución)

Red de Distribución

Caudal Diseño Red:

$$C_{MH} = \boxed{32.8} \text{ Gal/Min}$$

LEVANTAMIENTO CON GPS

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Datos

Fecha: **10 de junio y 14 de julio de 2010**

Levantó: **Patrick Laux**

Receptor: **Garmin Etrex Vista H (Ing. Leiva)**

Datos Topográficos de GPS

Estación	Este-Oeste X	Norte-Sur Y	Altitud	Número de Cuadro de Calibración	Elevación Calibrada	Fecha	Hora	Notas
	[m - UTM]	[m - UTM]	[m]		[m]	[dd:mm:aa]	[hh:mm]	
76	408288	1623800	1227.0	NA	1227.0	10/6/2010	15:13	Carro
77	408260	1622478	1486.0	NA	1486.0	10/6/2010	15:40	Fuente (otra)
78	408280	1622487	1484.0	NA	1484.0	10/6/2010	15:45	
79	408279	1622487	1484.0	NA	1484.0	10/6/2010	15:45	
80	408271	1622536	1476.0	NA	1476.0	10/6/2010	15:51	
81	408275	1622563	1473.0	NA	1473.0	10/6/2010	15:55	
82	408074	1622774	1446.0	NA	1446.0	10/6/2010	15:59	
83	408316	1622937	1389.0	NA	1389.0	10/6/2010	16:02	
101	407495	1621749	1442.0	NA	1442.0	10/6/2010	16:32	Tanque
102	407972	1621089	1343.0	NA	1343.0	10/6/2010	16:43	Casa
177	407382	1621605	1421.2	NA	1421.2	14/7/2010	11:13	Tanque Sitio Nuevo
178	407609	1621679	1427.9	NA	1427.9	14/7/2010	11:23	Calle (Fork)
179	408189	1622054	1526.7	NA	1526.7	14/7/2010	11:45	Fuente 2
180	407875	1622091	1574.5	NA	1574.5	14/7/2010	12:12	Calle (Ridge)
181	407931	1622232	1596.6	NA	1596.6	14/7/2010	12:17	Punto mas alto
182	408061	1622228	1582.2	NA	1582.2	14/7/2010	12:21	Porton
183	408144	1622246	1572.6	NA	1572.6	14/7/2010	12:23	Camino a Fuente 1
184	407989	1621083	1349.6	NA	1349.6	14/7/2010	13:02	Guillermo's casa

DATOS TOPOGRÁFICOS DE TEODOLITO

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

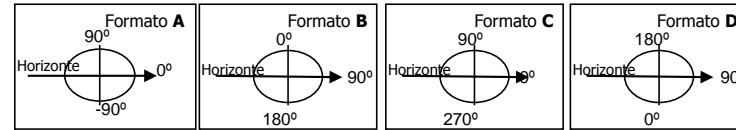
Datos

Fecha: **24 de abril de 2007**
 Levantó: **Nathan Haugen**
 Equipo: **Teodolito, Cuerpo de Paz**

¿Cuál es el formato del ángulo vertical del Teodolito?

B
100

El factor de multiplicación del Teodolito:



Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
		FUENTE1												408387	1622413	1482.0	20/4/2007, Emily Working with me
N	FUENTE1	E100	1.54	1.14	1.00	21.49	104.25	21.82	21.82	-14.42	-2.9	13.1	14.0	408392	1622425	1479.1	SALIENDO DE LA FUENTE
N	FUENTE1	E101	1.54	2.06	1.80	27.04	100.01	27.07	27.07	-10.02	-4.8	25.2	26.0	408398	1622435	1477.2	POR EL MONTE
FUENTE1	E101	E102	1.38	1.17	1.10	185.46	84.53	185.77	32.83	5.12	0.9	6.9	7.0	408402	1622441	1478.0	POR EL MONTE
E101	E102	E103	1.47	1.52	1.40	168.59	111.12	168.98	21.82	-21.20	-4.0	10.4	12.0	408406	1622451	1474.0	POR EL MONTE
E102	E103	E104	1.59	1.07	1.00	130.01	88.49	130.02	331.83	1.18	0.7	7.0	7.0	408403	1622457	1474.7	POR EL MONTE
E103	E104	E105	1.47	1.16	1.00	145.27	103.39	145.45	297.28	-13.65	-3.3	15.1	16.0	408389	1622464	1471.4	BORDE DE LA CALLE
E103	E104	E106	1.47	1.43	1.30	146.34	90.41	146.57	298.40	-0.68	-0.1	13.0	13.0	408391	1622463	1474.6	POR LA CALLE
E103	E104	E107	1.47	1.96	1.60	134.47	85.22	134.78	286.62	4.63	2.6	35.8	36.0	408369	1622467	1477.3	POR LA CALLE
E104	E107	E108	1.68	1.25	1.00	166.26	81.15	166.43	273.05	8.75	4.3	24.4	25.0	408344	1622469	1481.6	PUNTO CRITICAL
E107	E108	E109	1.49	1.24	1.00	244.41	98.59	244.68	337.73	-8.98	-3.3	23.4	24.0	408335	1622490	1478.3	POR LA CALLE
E107	E108	E110	1.49	1.52	1.00	242.04	100.56	242.07	335.12	-10.93	-9.5	50.1	52.0	408323	1622514	1472.1	POR LA CALLE
E107	E108	E111	1.49	2.00	1.00	241.31	100.25	241.52	334.57	-10.42	-17.8	96.7	100.0	408303	1622556	1463.8	POR LA CALLE
E108	E111	E112	1.58	1.54	1.00	141.48	94.05	141.80	296.37	-4.08	-3.5	53.7	54.0	408254	1622580	1460.3	POR LA CALLE/ A LA CURVA
E111	E112	E113	1.44	1.56	0.70	220.22	98.49	220.37	336.73	-8.82	-12.7	84.0	86.0	408221	1622657	1447.6	POR LA CALLE
E112	E113	E114	1.31	0.98	0.60	148.41	108.17	148.68	305.42	-18.28	-10.8	34.3	38.0	408193	1622677	1436.8	ABAJO AL CAMPO
E112	E113	E115	1.31	0.88	0.30	145.31	102.36	145.52	302.25	-12.60	-11.6	55.2	58.0	408175	1622687	1435.9	POR EL CAMPO
E112	E113	E116	1.31	1.75	0.90	146.39	95.16	146.65	303.38	-5.27	-7.8	84.3	85.0	408151	1622703	1439.8	POR EL CAMPO
E112	E113	E117	1.31	1.51	0.40	149.32	89.46	149.53	306.27	0.23	0.8	111.0	111.0	408132	1622723	1448.4	SUBIENDO ARRIBA EL CAMPO
E112	E113	E118	1.31	1.52	0.20	151.36	87.36	151.60	308.33	2.40	6.0	131.8	132.0	408118	1622739	1453.5	SUBIENDO ARRIBA EL CAMPO
E112	E113	E119	1.31	2.31	0.80	156.14	85.47	156.23	312.97	4.22	10.8	150.2	151.0	408111	1622759	1458.4	POR EL CAMINO
E112	E113	E120	1.31	2.05	0.40	161.07	85.01	161.12	317.85	4.98	14.4	163.8	165.0	408111	1622778	1461.9	POR EL CAMINO
E112	E113	E121	1.31	1.99	0.20	165.45	85.01	165.75	322.48	4.98	15.7	177.6	179.0	408113	1622798	1463.3	POR EL CAMINO
E112	E113	E122	1.31	2.28	0.40	171.31	85.36	171.52	328.25	4.40	14.4	186.9	188.0	408123	1622816	1461.9	POR EL CAMINO
E112	E113	E123	1.31	2.36	0.40	176.47	85.55	176.78	333.52	4.08	13.9	195.0	196.0	408134	1622832	1461.4	POR EL CAMINO
E112	E113	E124	1.31	2.19	0.10	179.03	85.51	179.05	335.78	4.15	15.3	207.9	209.0	408136	1622847	1462.8	POR EL CAMINO ARRIBA
E112	E113	E125	1.31	2.40	0.10	179.29	85.14	179.48	336.22	4.77	19.1	228.4	230.0	408129	1622866	1466.7	POR EL CAMINO ARRIBA
E113	E125	E126	1.51	1.70	1.40	208.21	77.05	208.35	4.57	12.92	6.5	28.5	30.0	408131	1622894	1473.2	PUNTO CRITICAL
E125	E126	E127	1.58	1.19	1.10	130.48	88.40	130.80	315.37	1.33	0.6	9.0	9.0	408125	1622901	1473.8	POR EL CAMINO
E126	E127	E128	1.61	1.19	1.00	142.30	87.08	142.50	277.87	2.87	1.5	19.0	19.0	408106	1622903	1475.3	POR EL CAMINO
E127	E128	E129	1.58	0.52	0.30	193.53	91.40	193.88	291.75	-1.67	0.5	22.0	22.0	408086	1622912	1475.8	POR EL CAMINO
E128	E129	E130	1.57	1.24	1.00	219.24	92.05	219.40	331.15	-2.08	-0.4	24.0	24.0	408074	1622933	1475.4	POR EL CAMINO
E128	E129	E131	1.57	1.71	1.30	218.54	92.15	218.90	330.65	-2.25	-1.5	40.9	41.0	408066	1622947	1474.3	POR EL CAMINO
E129	E131	E132	1.60	0.95	0.80	167.03	89.52	167.05	317.70	0.13	0.8	15.0	15.0	408056	1622958	1475.0	POR EL CAMINO
E129	E131	E133	1.60	1.30	1.00	170.12	89.37	170.20	320.85	0.38	0.7	30.0	30.0	408047	1622971	1474.9	POR EL CAMINO
E131	E133	E134	1.59	1.42	1.20	195.21	87.42	195.35	336.20	2.30	1.2	22.0	22.0	408038	1622991	1476.1	POR EL CAMINO
E131	E133	E135	1.59	1.37	1.00	195.51	85.58	195.85	336.70	4.03	3.0	36.8	37.0	408032	1623004	1477.9	POR EL CAMINO
E133	E135	E136	1.62	1.17	1.00	164.33	86.17	164.55	321.25	3.72	1.6	16.9	17.0	408022	1623018	1479.5	POR EL CAMINO
E135	E136	E137	1.57	1.19	1.00	160.15	75.22	160.25	301.50	14.63	5.1	17.8	19.0	408007	1623027	1484.7	POR EL CAMINO/ AVISAR ALTURA
E136	E137	E138	1.61	1.18	1.00	212.33	100.12	212.55	334.05	-10.20	-2.6	17.4	18.0	407999	1623043	1482.0	25/4/07, Heath and Russ, Cloudy, Dry/ POR EL CA
E137	E138	E139	1.60	1.58	1.40	229.37	103.09	229.62	23.67	-13.15	-3.9	17.1	18.0	408006	1623058	1478.2	POR EL CAMINO ABAJO

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclínada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
E138	E139	E140	1.63	1.20	1.00	157.16	99.49	157.27	0.93	-9.82	-2.8	19.4	20.0	408006	1623078	1475.3	POR EL CAMINO ABAJO
E139	E140	E141	1.64	1.16	1.00	207.12	107.28	207.20	28.13	-17.47	-4.0	14.6	16.0	408013	1623090	1471.3	SEGUIMOS CON ESTE PUNTO
E140	E141	E142	1.42	1.10	1.00	68.46	97.42	68.77	276.90	-7.70	-1.0	9.8	10.0	408003	1623092	1470.4	POR EL MONTE
E141	E142	E143	1.37	1.53	1.30	148.52	97.35	148.87	245.77	-7.58	-3.1	22.6	23.0	407983	1623082	1467.3	POR EL MONTE
E142	E143	E144	1.51	1.33	1.00	167.06	98.10	167.10	232.87	-8.17	-4.3	32.3	33.0	407957	1623063	1463.0	POR EL MONTE
E142	E143	E145	1.51	1.50	1.00	165.54	93.27	165.90	231.67	-3.45	-2.7	49.8	50.0	407944	1623051	1464.6	LLEGAMOS AL CAMPO DE ELOTE
E143	E145	E146	1.62	1.41	1.00	173.27	93.33	173.45	225.12	-3.55	-2.1	40.8	41.0	407915	1623023	1462.4	13/5/07, CLOUDY, COOL. PROFIRIO Y 6 AYUDANT
E145	E146	E147	1.63	1.42	1.00	178.17	97.25	178.28	223.40	-7.42	-5.0	41.3	42.0	407886	1622993	1457.5	POR EL MAIZ
E145	E146	E148	1.63	1.77	1.00	178.23	98.07	178.38	223.50	-8.12	-10.5	75.5	77.0	407863	1622968	1451.9	POR EL MAIZ
E145	E146	E149	1.63	2.15	1.00	180.29	95.21	180.48	225.60	-5.35	-10.6	114.0	115.0	407833	1622943	1451.8	POR EL MAIZ
E145	E146	E150	1.63	2.25	0.60	183.20	94.24	183.33	228.45	-4.40	-12.4	164.0	165.0	407792	1622914	1450.0	POR EL MAIZ
E145	E146	E151	1.63	3.24	1.30	184.24	94.23	184.40	229.52	-4.38	-15.4	192.9	194.0	407768	1622897	1447.0	POR EL MONTE
E145	E146	E152	1.63	2.38	0.30	185.32	92.39	185.53	230.65	-2.65	-9.3	207.6	208.0	407754	1622891	1453.1	POR EL MONTE
E145	E146	E153	1.63	2.90	0.60	186.42	91.54	186.70	231.82	-1.90	-7.7	229.7	230.0	407734	1622881	1454.7	POR EL MONTE
E145	E146	E154	1.63	3.50	1.00	186.54	91.06	186.90	232.02	-1.10	-5.4	249.9	250.0	407718	1622869	1457.0	POR EL MONTE
E145	E146	E155	1.63	3.76	1.00	187.58	90.43	187.97	233.08	-0.72	-4.2	276.0	276.0	407694	1622857	1458.2	POR EL BOSQUE
E146	E155	E156	1.51	1.77	1.40	156.58	90.41	156.97	210.05	-0.68	-0.5	37.0	37.0	407675	1622825	1457.7	POR EL BOSQUE
E155	E156	E157	1.56	1.70	1.40	167.03	102.20	167.05	197.10	-12.33	-6.3	28.6	30.0	407667	1622797	1451.5	POR EL BOSQUE
E156	E157	E158	1.43	1.24	1.00	177.18	115.19	177.30	194.40	-25.32	-9.0	19.6	24.0	407662	1622778	1442.5	EN LA QUEBRADA
E156	E157	E159	1.43	2.03	1.60	184.53	94.30	184.88	201.98	-4.50	-3.7	42.7	43.0	407651	1622758	1447.7	ARRIBA POR LA FINCA
E157	E159	E160	1.56	1.66	1.40	190.36	85.10	190.60	212.58	4.83	2.2	25.8	26.0	407637	1622736	1449.9	POR LA FINCA
E159	E160	E161	1.48	1.49	1.40	174.30	109.02	174.50	207.08	-19.03	-2.7	8.0	9.0	407634	1622729	1447.2	EN LA QUEBRADA
E159	E160	E162	1.48	1.11	1.00	179.30	92.13	179.50	212.08	-2.22	0.0	11.0	11.0	407631	1622727	1449.9	BORDE DE LA QUEBRADA
E159	E160	E163	1.48	1.25	1.00	182.33	82.43	182.55	215.13	7.28	3.5	24.6	25.0	407623	1622716	1453.4	POR EL BOSQUE
E154	E160	E164	1.48	1.64	1.30	182.25	83.44	182.42	215.00	6.27	3.7	33.6	34.0	407618	1622709	1453.6	POR EL BOSQUE
E159	E160	E165	1.48	0.63	0.20	183.51	82.07	183.85	216.43	7.88	6.9	42.2	43.0	407612	1622702	1456.8	POR EL BOSQUE
E159	E160	E166	1.48	0.87	0.30	183.47	82.09	183.78	216.37	7.85	8.6	55.9	57.0	407604	1622691	1458.5	POR EL BOSQUE
E160	E166	E167	1.48	1.56	1.30	174.02	84.37	174.03	210.40	5.38	2.5	25.8	26.0	407591	1622669	1461.0	POR EL BOSQUE
E166	E167	E168	1.36	0.73	0.40	184.36	95.56	184.60	215.00	-5.93	-2.6	32.6	33.0	407572	1622642	1458.4	POR EL BOSQUE
E166	E167	E169	1.36	1.79	1.30	185.02	93.40	185.03	215.43	-3.67	-3.3	48.8	49.0	407563	1622629	1457.7	POR EL BOSQUE
E166	E167	E170	1.36	1.53	0.90	185.12	93.05	185.20	215.60	-3.08	-3.2	62.8	63.0	407554	1622618	1457.8	POR LA FINCA
E167	E170	E171	1.52	1.22	1.00	182.01	91.38	182.02	217.62	-1.63	-0.2	22.0	22.0	407541	1622600	1457.6	POR LA FINCA
E167	E170	E172	1.52	1.82	1.50	182.25	93.27	182.42	218.02	-3.45	-2.1	31.9	32.0	407535	1622593	1455.7	DONDE ESTA ROZADO
E170	E172	E173	1.53	1.26	1.00	182.44	103.47	182.73	220.75	-13.78	-5.6	24.5	26.0	407519	1622574	1450.1	DONDE ESTA ROZADO
E170	E172	E174	1.53	1.40	1.00	182.18	104.37	182.30	220.32	-14.62	-9.4	37.5	40.0	407511	1622564	1446.3	DONDE ESTA ROZADO
E170	E172	E175	1.53	1.52	1.00	178.58	103.51	178.97	216.98	-13.85	-11.8	49.0	52.0	407505	1622553	1443.9	DONDE ESTA ROZADO
E172	E175	E176	1.54	1.30	1.00	183.49	122.39	183.82	220.80	-32.65	-13.2	21.3	30.0	407491	1622537	1430.7	POR EL BOSQUE
E172	E175	E177	1.54	1.43	1.00	183.06	122.43	183.10	220.08	-32.72	-19.2	30.4	43.0	407486	1622530	1424.7	POR EL BOSQUE ABAJO
E175	E177	E178	1.46	1.38	1.30	166.47	140.00	166.78	206.87	-50.00	-3.8	3.3	8.0	407484	1622527	1420.9	14/5/07, SICK, SORE THROAT, NACIOUS/ VERTIC
E175	E177	E179	1.46	1.51	1.30	175.25	116.12	175.42	215.50	-26.20	-8.3	16.9	21.0	407476	1622516	1416.4	BAJA A LA QUEBRADA
E175	E177	E180	1.46	1.60	1.30	175.41	114.52	175.68	215.77	-24.87	-11.4	24.7	30.0	407471	1622510	1413.2	EN LA QUEBRADA
E175	E177	E181	1.46	1.63	1.30	177.09	109.00	177.15	217.23	-19.00	-10.2	29.5	33.0	407468	1622507	1414.5	SALIENDO DE LA QUEBRADA ARRIBA
E177	E181	E182	1.60	1.12	1.00	192.17	73.57	192.28	229.52	16.05	3.7	11.1	12.0	407459	1622499	1418.2	SALIENDO QUEBRADA
E177	E181	E183	1.60	1.19	1.00	192.09	73.56	192.15	229.38	16.07	5.6	17.5	19.0	407454	1622495	1420.1	SALIENDO QUEBRADA
E177	E181	E184	1.60	1.34	1.00	192.51	64.40	192.85	230.08	25.33	13.6	27.8	34.0	407447	1622489	1428.1	SALIENDO QUEBRADA
E177	E181	E185	1.60	1.27	0.80	192.15	62.15	192.25	229.48	27.75	19.9	36.8	47.0	407440	1622483	1434.4	ARRIBA POR LA MONTAÑA
E177	E181	E186	1.60	1.22	0.50	192.18	61.56	192.30	229.53	28.07	30.6	56.1	72.0	407425	1622470	1445.1	ARRIBA POR LA MONTAÑA
E181	E186	E187	1.60	1.18	1.00	180.40	69.10	180.67	230.20	20.83	6.5	15.7	18.0	407413	1622460	1451.6	ARRIBA POR LA MONTAÑA
E181	E186	E188	1.60	1.71	1.30	168.41	67.28	168.68	218.22	22.53	14.6	35.0	41.0	407404	1622443	1459.8	BORDE DEL CAMPO DE CAFÉ

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
E186	E188	E189	1.54	1.53	1.40	249.43	97.13	249.72	287.93	-7.22	-1.5	12.8	13.0	407391	1622447	1458.2	SKIP TO HERE FROM 187
E188	E189	E190	1.58	1.25	1.00	98.39	89.46	98.65	206.58	0.23	0.6	25.0	25.0	407380	1622424	1458.8	POR EL CAFÉ
E188	E189	E191	1.58	1.56	1.00	99.08	90.50	99.13	207.07	-0.83	-0.5	56.0	56.0	407366	1622397	1457.7	POR EL CAFÉ
E188	E189	E192	1.58	2.19	1.30	99.01	90.43	99.02	206.95	-0.72	-1.3	89.0	89.0	407351	1622367	1456.9	POR EL CAFÉ
E189	E192	E193	1.50	1.28	1.00	166.02	104.57	166.03	192.98	-14.95	-6.6	26.1	28.0	407345	1622342	1450.3	POR EL CAFÉ/ ABAJO EN LA QUEBRADA
E189	E192	E194	1.50	1.50	1.00	169.23	89.32	169.38	196.33	0.47	0.7	50.0	50.0	407337	1622319	1457.6	POR EL CAFÉ
E189	E192	E195	1.50	1.99	1.40	168.36	89.46	168.60	195.55	0.23	0.0	59.0	59.0	407335	1622311	1457.0	POR EL CAFÉ
E192	E195	E196	1.29	1.14	1.00	155.52	90.18	155.87	171.42	-0.30	0.1	14.0	14.0	407337	1622297	1457.1	POR EL CAFÉ
E192	E195	E197	1.29	1.35	1.00	156.00	93.53	156.00	171.55	-3.88	-2.2	34.8	35.0	407340	1622276	1454.7	POR EL CAFÉ
E192	E195	E198	1.29	1.52	1.00	154.52	91.43	154.87	170.42	-1.72	-1.5	52.0	52.0	407344	1622259	1455.4	POR EL CAFÉ
E195	E198	E199	1.47	1.19	1.00	171.43	94.45	171.72	162.13	-4.75	-1.2	18.9	19.0	407350	1622241	1454.3	POR EL MONTE
E195	E198	E200	1.47	1.65	1.30	173.24	89.08	173.40	163.82	0.87	0.5	35.0	35.0	407354	1622226	1456.0	POR EL MONTE
E195	E198	E201	1.47	1.53	1.00	174.12	87.32	174.20	164.62	2.47	2.5	52.9	53.0	407358	1622208	1457.9	AL CAMINO
E198	E201	E202	1.65	0.86	0.40	207.37	85.44	207.62	192.23	4.27	4.4	45.7	46.0	407348	1622164	1462.4	POR EL CAMINO A LA CURVA
E201	E202	E203	1.69	1.57	1.00	126.16	92.14	126.27	138.50	-2.23	-1.8	56.9	57.0	407386	1622121	1460.5	DESPUES DEL PORTON
E202	E203	E204	1.69	1.66	1.00	162.30	92.40	162.50	121.00	-2.67	-2.7	65.9	66.0	407442	1622087	1457.8	POR LA CALLE
E203	E204	E205	1.62	1.26	1.00	133.57	96.46	133.95	74.95	-6.77	-2.6	25.6	26.0	407467	1622094	1455.3	POR LA CALLE
E203	E204	E206	1.62	0.54	0.10	142.56	96.32	142.93	83.93	-6.53	-3.7	43.4	44.0	407486	1622092	1454.2	POR LA CALLE
E203	E204	E207	1.62	1.52	0.80	187.21	94.59	187.35	128.35	-4.98	-5.8	71.5	72.0	407498	1622043	1452.1	POR LA CALLE
E203	E204	E208	1.62	1.98	1.00	209.37	91.16	209.62	150.62	-1.27	-2.0	98.0	98.0	407490	1622002	1455.8	POR LA CALLE
E204	E208	E209	1.63	1.42	1.00	208.50	86.03	208.83	179.45	3.95	3.3	41.8	42.0	407491	1621960	1459.1	POR LA CALLE
E204	E208	E210	1.63	1.31	0.60	213.50	84.28	213.83	184.45	5.53	7.5	70.3	71.0	407485	1621932	1463.3	POR LA CALLE
E208	E210	E211	1.56	1.28	1.00	210.51	80.30	210.85	185.30	9.50	5.0	27.2	28.0	407469	1621909	1468.3	POR LA CALLE
E208	E210	E212	1.56	0.82	0.40	218.06	81.26	218.10	222.55	8.57	7.1	41.1	42.0	407457	1621901	1470.4	POR LA CALLE
E210	E212	E213	1.59	1.01	0.60	198.34	85.55	198.57	241.12	4.08	3.7	40.8	41.0	407421	1621882	1474.1	POR LA CALLE
E212	E213	E214	1.57	1.42	1.00	126.41	96.46	126.68	187.80	-6.77	-4.6	41.4	42.0	407416	1621841	1469.6	POR LA CALLE
E212	E213	E215	1.57	2.36	1.30	119.37	96.41	119.62	180.73	-6.68	-12.5	104.6	106.0	407420	1621777	1461.6	POR LA CALLE
E213	E215	44	1.53	1.22	1.00	47.08	73.15	47.13	47.87	16.75	6.5	20.2	22.0	407435	1621791	1468.1	LLEGAMOS ARRIBA AL CAMINO PARA EL TANQUE
N	44	2A	1.48	1.37	1.00	167.58	97.36	167.97	167.97	-7.60	-4.6	36.4	37.0	407443	1621755	1463.6	PVC/ TO NEW TANK SITE
44	2A	3A	1.29	1.40	1.20	129.20	86.36	129.33	117.30	3.40	1.2	19.9	20.0	407460	1621746	1464.7	PVC/ SALIMOS DE LA CALLE
2A	3A	4A	1.44	1.00	0.80	162.38	97.54	162.63	99.93	-7.90	-2.1	19.1	19.5	407479	1621743	1462.6	PVC/ MONTE
3A	4A	5A	1.47	0.37	0.20	151.43	96.05	151.72	71.65	-6.08	-0.6	16.8	17.0	407495	1621748	1462.0	PVC/ MONTE
4A	5A	6A	1.53	1.16	1.00	200.20	93.40	200.33	91.98	-3.67	-0.5	15.4	15.5	407511	1621747	1461.5	PVC(5A-NEW TANK LOCATION)
5A	6A	7A	1.42	1.31	1.00	168.18	97.20	168.30	80.28	-7.33	-3.6	30.0	30.5	407540	1621752	1457.9	PVC
6A	7A	8A	1.36	1.44	1.00	187.19	86.15	187.32	87.60	3.75	3.0	43.8	44.0	407584	1621754	1460.9	PVC
7A	8A	9A	1.51	1.50	1.00	178.33	92.54	178.55	86.15	-2.90	-2.3	49.9	50.0	407634	1621758	1458.6	PVC
8A	9A	10A	1.26	1.87	1.50	184.34	83.03	184.57	90.72	6.95	4.0	36.5	37.0	407670	1621757	1462.6	PVC
8A	9A	11A	1.26	1.84	1.00	181.44	79.30	181.73	87.88	10.50	14.9	81.2	84.0	407715	1621761	1473.5	PVC
9A	11A	12A	1.44	0.92	0.70	199.02	85.50	199.03	106.92	4.17	2.2	21.9	22.0	407736	1621754	1475.7	PVC
9A	11A	13A	1.44	2.08	1.50	198.42	85.43	198.70	106.58	4.28	4.0	57.7	58.0	407770	1621744	1477.5	PVC
11A	13A	14A	1.45	3.10	3.00	148.37	87.01	148.62	75.20	2.98	-1.1	10.0	10.0	407780	1621747	1476.4	PVC
11A	13A	15A	1.45	2.55	2.00	149.31	88.31	149.52	76.10	1.48	0.6	55.0	55.0	407824	1621757	1478.1	PVC
13A	15A	16A	1.31	1.80	1.50	163.11	87.17	163.18	59.28	2.72	1.1	29.9	30.0	407849	1621773	1479.1	PVC
15A	16A	17A	1.47	1.76	1.50	142.50	95.03	142.83	22.12	-5.05	-2.4	25.3	25.5	407859	1621796	1476.7	PVC
16A	17A	18A	1.30	3.17	3.00	174.44	106.33	174.73	16.85	-16.55	-6.4	15.6	17.0	407863	1621811	1470.3	PVC
17A	18A	19A	1.24	3.77	3.50	196.08	111.19	196.13	32.98	-21.32	-11.5	23.4	27.0	407876	1621831	1458.8	3 LANCES HG/ QUEDRABA
17A	18A	20A	1.24	3.66	3.00	216.10	85.56	216.17	53.02	4.07	2.6	65.7	66.0	407916	1621851	1472.9	PVC
18A	20A	21A	1.20	3.85	3.37	163.09	77.26	163.15	36.17	12.57	7.8	45.7	48.0	407943	1621887	1480.7	PVC
20A	21A	22A	1.42	3.76	3.50	204.32	86.03	204.53	60.70	3.95	-0.5	25.4	25.5	407965	1621900	1480.2	1 LANCE HG

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
20A	21A	23A	1.42	2.38	2.00	204.12	86.46	204.20	60.37	3.23	1.4	37.9	38.0	407976	1621906	1482.0	PVC
21A	23A	24A	1.39	3.29	3.00	175.15	95.29	175.25	55.62	-5.48	-4.5	28.2	28.5	407999	1621922	1477.6	PVC
21A	23A	25A	1.39	1.58	1.00	178.06	85.10	178.10	58.47	4.83	5.0	57.6	58.0	408025	1621936	1487.0	PVC
23A	25A	26A	1.50	2.30	2.00	181.35	95.56	181.58	60.05	-5.93	-3.7	29.7	30.0	408050	1621951	1483.3	PVC
23A	25A	27A	1.50	1.69	1.30	180.03	82.55	180.05	58.52	7.08	4.8	38.4	39.0	408057	1621956	1491.8	
23A	25A	28A	1.50	1.87	1.00	181.45	81.50	181.75	60.22	8.17	12.3	85.2	87.0	408099	1621979	1499.3	
25A	28A	29A	1.30	2.90	2.50	192.31	68.18	192.52	72.73	21.70	12.3	34.5	40.0	408132	1621989	1511.6	
28A	29A	30A	1.42	1.28	1.00	157.27	72.77	157.45	50.18	16.72	8.0	25.7	28.0	408151	1622005	1519.6	
29A	30A	31A	1.38	2.44	2.20	177.25	70.03	177.42	47.60	19.95	6.8	21.2	24.0	408167	1622020	1526.4	
30A	31A	32A	1.53	3.79	3.40	162.11	75.34	162.18	29.78	14.43	7.3	36.6	39.0	408185	1622051	1533.7	
4A	5A	201	1.55	1.37	1.00	292.04	109.06	292.07	183.72	-19.10	-11.1	33.0	37.0	407493	1621715	1450.9	
5A	201	6B	1.56	1.86	1.50	108.33	101.38	108.55	112.27	-11.63	-7.2	34.5	36.0	407525	1621702	1443.7	
5A	201	7B	1.56	3.74	2.80	103.36	98.44	103.60	107.32	-8.73	-15.8	91.8	94.0	407581	1621688	1435.1	
5A	201	202	1.56	2.61	1.40	104.22	98.49	104.37	108.08	-8.82	-18.8	118.2	121.0	407605	1621678	1432.2	
5A	201	203	1.56	4.79	2.59	103.58	90.18	103.97	107.68	-0.30	-3.3	220.0	220.0	407703	1621648	1447.6	
5A	201	204	1.56	5.09	1.50	103.51	90.30	103.85	107.57	-0.50	-4.9	359.0	359.0	407835	1621607	1446.1	
5A	201	301	1.56	3.45	3.00	151.45	104.39	151.75	155.47	-14.65	-12.7	42.1	45.0	407511	1621677	1438.2	
201	301	302	1.47	3.78	3.10	267.30	89.19	267.50	242.97	0.68	-1.2	68.0	68.0	407450	1621646	1437.1	
301	302	303	1.39	1.97	1.00	172.21	97.22	172.35	235.32	-7.37	-12.4	95.4	97.0	407372	1621591	1424.7	
302	303	304	1.64	3.88	2.60	158.20	92.33	158.33	213.65	-2.55	-7.3	127.7	128.0	407301	1621485	1417.4	
N	5A	A100	1.64	1.14	1.00	185.00	109.30	185.00	185.00	-19.50	-3.8	12.4	14.0	407494	1621736	1458.2	
N	5A	A101	1.64	1.29	1.00	184.55	108.59	184.92	184.92	-18.98	-8.4	25.9	29.0	407493	1621722	1453.6	
N	5A	A102	1.64	1.40	1.00	185.21	108.08	185.35	185.35	-18.13	-11.4	36.1	40.0	407492	1621712	1450.6	
5A	A102	A103	1.60	1.29	1.00	97.53	99.54	97.88	103.23	-9.90	-4.5	28.1	29.0	407519	1621706	1446.2	
5A	A102	A104	1.60	1.36	1.00	104.37	102.20	104.62	109.97	-12.33	-7.1	34.4	36.0	407524	1621700	1443.5	
5A	A102	A105	1.60	1.52	1.00	103.26	101.08	103.43	108.78	-11.13	-9.5	50.1	52.0	407539	1621696	1441.1	
5A	A102	A106	1.60	2.25	1.50	101.20	99.53	101.33	106.68	-9.88	-13.0	72.8	75.0	407562	1621691	1437.7	
5A	A102	A107	1.60	1.97	1.00	101.24	99.48	101.40	106.75	-9.80	-16.2	94.2	97.0	407582	1621685	1434.5	
5A	A102	A108	1.60	2.29	1.00	104.17	98.34	104.28	109.63	-8.57	-19.0	126.1	129.0	407611	1621670	1431.6	3 Casas
5A	A102	A109	1.60	1.97	0.50	102.31	96.27	102.52	107.87	-6.45	-16.0	145.1	147.0	407630	1621667	1434.6	
5A	A102	A110	1.60	2.19	0.50	102.50	94.36	102.83	108.18	-4.60	-13.3	167.9	169.0	407651	1621660	1437.4	
5A	A102	A111	1.60	2.30	0.32	101.47	92.13	101.78	107.13	-2.22	-7.4	197.7	198.0	407681	1621654	1443.2	2 Casas
5A	A102	A112	1.60	2.32	0.10	101.41	90.49	101.68	107.03	-0.82	-2.8	222.0	222.0	407704	1621647	1447.8	
5A	A102	A113	1.60	2.40	-0.04	102.16	90.51	102.27	107.62	-0.85	-3.2	243.9	244.0	407724	1621638	1447.4	
A102	A113	A113.1	1.53	1.24	1.00	148.09	84.52	148.15	75.77	5.13	2.5	23.8	24.0	407747	1621644	1450.0	1 Casa
A102	A113	A114	1.53	1.36	1.00	213.24	95.36	213.40	141.02	-5.60	-3.1	35.7	36.0	407747	1621610	1444.3	4 Casas
A102	A113	A115	1.53	2.15	1.60	220.24	96.27	220.40	148.02	-6.45	-6.5	54.3	55.0	407753	1621592	1440.9	
A113	A115	A116	1.52	1.44	1.00	196.08	100.24	196.13	164.15	-10.40	-7.5	42.6	44.0	407765	1621551	1433.4	5 Casas
A113	A115	A117	1.52	1.63	1.00	205.45	98.49	205.75	173.77	-8.82	-9.3	61.5	63.0	407760	1621531	1431.6	
A115	A117	A118	1.51	1.21	1.00	221.18	96.34	221.30	215.07	-6.57	-2.0	20.7	21.0	407748	1621514	1429.6	
A115	A117	A119	1.51	1.37	1.00	224.04	90.33	224.07	217.83	-0.55	0.0	37.0	37.0	407737	1621502	1431.6	
A117	A119	A120	1.50	1.09	1.00	171.11	88.43	171.18	209.02	1.28	0.7	9.0	9.0	407733	1621494	1432.2	1 Casa
A117	A119	A121	1.50	1.70	1.40	161.09	95.51	161.15	198.98	-5.85	-3.1	29.7	30.0	407727	1621474	1428.5	
A119	A121	A122	1.43	1.46	1.00	167.33	104.22	167.55	186.53	-14.37	-10.9	43.2	46.0	407723	1621431	1417.6	
A119	A121	A123	1.43	1.52	1.00	166.09	100.61	166.15	185.13	-11.02	-9.6	50.1	52.0	407723	1621424	1418.9	
A119	A121	A124	1.43	2.02	1.30	163.17	97.33	163.28	182.27	-7.55	-9.6	70.8	72.0	407725	1621403	1418.9	
A115	A117	A116.1	1.60	1.19	1.00	327.53	87.09	327.88	321.65	2.85	1.4	19.0	19.0	407748	1621546	1433.0	
A117	A116.1	A116.2	1.68	1.29	1.00	132.32	91.54	132.53	274.18	-1.90	-0.4	29.0	29.0	407719	1621548	1432.6	
A116.1	A116.2	A116.3	1.64	1.34	1.10	190.06	98.24	190.10	284.28	-8.40	-3.0	23.5	24.0	407696	1621554	1429.6	

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
A116.2	A116.3	A116.4	1.60	1.20	1.00	188.13	98.43	188.22	292.50	-8.72	-2.5	19.5	20.0	407678	1621561	1427.1	
A116.3	A116.4	A116.5	1.53	1.10	1.00	180.14	86.43	180.23	292.73	3.28	1.1	10.0	10.0	407669	1621565	1428.1	2 Casas
A116.3	A116.4	A116.6	1.53	1.22	1.00	180.57	87.48	180.95	293.45	2.20	1.3	22.0	22.0	407658	1621570	1428.3	1 Casa
A116.4	A116.6	A116.7	1.67	1.47	1.30	186.56	93.40	186.93	300.38	-3.67	-0.8	16.9	17.0	407644	1621578	1427.5	
A116.6	A116.7	A116.8	1.48	0.47	0.20	170.25	112.47	170.42	290.80	-22.78	-8.5	23.0	27.0	407622	1621587	1419.0	
A116.6	A116.7	A116.9	1.48	2.11	1.80	172.30	108.14	172.50	292.88	-18.23	-9.7	28.0	31.0	407618	1621589	1417.8	
A116.6	A116.7	A116.10	1.48	0.87	0.50	166.27	107.36	166.45	286.83	-17.60	-9.9	33.6	37.0	407611	1621588	1417.7	1 Casa
A116.7	A116.10	A116.10.A	1.54	1.29	1.00	251.32	81.05	251.53	358.37	8.92	4.8	28.3	29.0	407611	1621617	1422.5	
A116.7	A116.10	A116.10.B	1.54	1.74	1.00	249.43	80.19	249.72	356.55	9.68	12.4	71.9	74.0	407607	1621660	1430.1	
A116.7	A116.10	B100	1.54	1.83	1.30	80.38	98.50	80.63	187.47	-8.83	-8.1	51.8	53.0	407605	1621537	1409.6	1 Casa
A116.10	B100	B100.1	1.60	1.20	1.00	283.32	112.44	283.53	291.00	-22.73	-6.6	17.0	20.0	407589	1621543	1403.0	1 Casa
A116.10	B100	B101	1.60	1.50	1.00	165.33	100.03	165.55	173.02	-10.05	-8.2	48.5	50.0	407611	1621489	1401.4	1 Casa
A116.10	B100	B102	1.60	1.82	1.00	172.28	98.22	172.47	179.93	-8.37	-11.6	80.3	82.0	407605	1621457	1398.0	
B100	B102	B103	1.66	1.28	1.00	206.18	93.58	206.30	206.23	-3.97	-1.4	27.9	28.0	407592	1621432	1396.6	
B100	B102	B103.1	1.66	1.53	1.00	189.43	89.55	189.72	189.65	0.08	0.5	53.0	53.0	407596	1621404	1398.5	1 Casa
B100	B102	B104	1.66	1.59	1.00	208.22	93.59	208.37	208.30	-3.98	-3.7	58.7	59.0	407577	1621405	1394.3	
B102	B104	B105	1.64	1.27	1.00	177.37	97.30	177.62	205.92	-7.50	-3.0	26.5	27.0	407565	1621381	1391.3	
B102	B104	B106	1.64	1.47	1.00	158.09	98.26	158.15	186.45	-8.43	-6.4	46.0	47.0	407572	1621359	1387.8	1 Casa
B104	B106	B107	1.63	1.51	1.00	124.55	97.57	124.92	131.37	-7.95	-6.6	50.0	51.0	407609	1621326	1381.2	
B104	B106	B108	1.63	2.06	1.00	126.39	96.36	126.65	133.10	-6.60	-12.0	104.6	106.0	407648	1621288	1375.8	1 Casa
B104	B106	B109	1.63	1.99	0.50	125.14	96.46	125.23	131.68	-6.77	-17.0	146.9	149.0	407681	1621262	1370.8	1 Casa
B106	B107	B107.1	1.60	1.52	1.40	270.47	112.07	270.78	222.15	-22.12	-4.0	10.3	12.0	407602	1621319	1377.2	
B106	B107	B107.2	1.60	1.23	1.00	270.35	111.29	270.58	221.95	-21.48	-7.4	19.9	23.0	407596	1621311	1373.9	1 Casa
B106	B107	B107.3	1.60	1.81	1.40	266.42	112.16	266.70	218.07	-22.27	-14.4	35.1	41.0	407588	1621299	1366.9	
B106	B107	B107.4	1.60	1.38	0.80	266.06	109.37	266.10	217.47	-19.62	-17.8	51.5	58.0	407578	1621285	1363.4	
B106	B107	B107.5	1.60	2.12	1.40	266.03	109.11	266.05	217.42	-19.18	-22.5	64.2	72.0	407570	1621275	1358.7	
B107	B107.4	B107.6	1.61	1.32	1.00	177.46	111.52	177.77	215.23	-21.87	-10.6	27.6	32.0	407562	1621263	1352.8	
B107	B107.4	B107.7	1.61	1.45	1.00	180.50	110.37	180.83	218.30	-20.62	-14.4	39.4	45.0	407554	1621254	1349.0	1 Casa
B107	B107.4	C100	1.61	1.57	1.40	251.49	96.59	251.82	289.28	-6.98	-1.9	16.7	17.0	407562	1621291	1361.5	
B107	B107.4	C101	1.61	1.38	1.00	246.07	96.20	246.12	283.58	-6.33	-3.7	37.5	38.0	407541	1621294	1359.7	
B107	B107.4	C102	1.61	1.50	0.90	246.52	93.28	246.87	284.33	-3.47	-3.2	59.8	60.0	407520	1621300	1360.2	
B107	B107.4	C103	1.61	1.83	1.00	245.46	93.56	245.77	283.23	-3.93	-5.5	82.6	83.0	407498	1621304	1357.9	
B107.4	C103	C104	1.48	1.15	1.00	183.51	102.19	183.85	287.08	-12.32	-2.7	14.3	15.0	407484	1621308	1355.2	
B107.4	C103	C104.1	1.48	1.33	1.00	183.41	103.17	183.68	286.92	-13.28	-7.1	31.3	33.0	407468	1621313	1350.9	
B107.4	C103	C104.2	1.48	1.54	1.00	183.39	102.36	183.65	286.88	-12.60	-11.3	51.4	54.0	407448	1621319	1346.6	
C103	C104	C104.3	1.50	1.89	1.40	161.41	106.56	161.68	268.77	-16.93	-13.8	44.8	49.0	407439	1621307	1341.4	
C103	C104	C104.4	1.50	1.93	1.30	151.21	105.14	151.35	258.43	-15.23	-16.1	58.7	63.0	407426	1621297	1339.1	1 Casa
C103	C104	C105	1.50	1.24	1.00	118.36	109.41	118.60	225.68	-19.68	-7.2	21.3	24.0	407469	1621294	1348.0	
C103	C104	C106	1.50	1.34	1.00	115.52	107.45	115.87	222.95	-17.75	-9.5	30.8	34.0	407463	1621286	1345.7	
C103	C104	C107	1.50	1.46	1.00	110.04	104.31	110.07	217.15	-14.52	-10.9	43.1	46.0	407458	1621274	1344.3	
C103	C104	C108	1.50	2.07	1.40	105.52	100.28	105.87	212.95	-10.47	-12.2	64.8	67.0	407449	1621254	1343.0	
C103	C104	C109	1.50	1.04	0.20	106.22	99.16	106.37	213.45	-9.27	-12.5	81.8	84.0	407439	1621240	1342.7	2 Casas
C104	C109	C110	1.60	1.35	1.10	187.09	94.20	187.15	220.60	-4.33	-1.5	24.9	25.0	407423	1621221	1341.2	
C109	C110	C110.1R	1.62	1.19	1.00	258.53	100.61	258.88	299.48	-11.02	-3.0	18.3	19.0	407407	1621230	1338.2	1 Casa
C109	C110	C110.1L	1.62	1.21	1.00	96.05	94.40	96.08	136.68	-4.67	-1.2	20.9	21.0	407437	1621206	1340.0	2 Casas
C109	C110	C111	1.62	1.27	1.00	171.42	100.30	171.70	212.30	-10.50	-4.4	26.1	27.0	407409	1621199	1336.9	
C109	C110	C112	1.62	2.14	1.40	168.40	100.56	168.67	209.27	-10.93	-13.9	71.3	74.0	407388	1621159	1327.3	
C110	C110.1L	C110.2L	1.63	1.16	1.00	159.11	97.51	159.18	115.87	-7.85	-1.6	15.7	16.0	407451	1621199	1338.4	
C110	C110.1L	C110.3L	1.63	2.30	1.90	153.07	98.51	153.12	109.80	-8.85	-6.6	39.1	40.0	407474	1621193	1333.5	1 Casa

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
B107	B108	B108.1	1.66	1.60	1.00	229.28	99.41	229.47	182.57	-9.68	-9.6	58.3	60.0	407645	1621230	1366.3	
B108	B108.1	B108.2	1.58	1.61	1.30	157.23	96.58	157.38	159.95	-6.97	-3.6	30.5	31.0	407656	1621201	1362.6	2 Casas
B108	B108.1	B108.1.A	1.58	1.38	1.00	216.46	97.14	216.77	219.33	-7.23	-4.4	37.4	38.0	407622	1621201	1361.9	
B108	B108.1	B108.1.B	1.58	2.13	1.60	213.56	97.10	213.93	216.50	-7.17	-6.8	52.2	53.0	407614	1621188	1359.4	
B108.1	B108.1.B	B108.1.C	1.65	1.32	1.00	182.48	103.60	182.80	219.30	-14.00	-7.0	30.1	32.0	407595	1621164	1352.4	1 Casa
B108.1	B108.1.B	B108.1.D	1.65	1.62	1.00	182.30	103.32	182.50	219.00	-13.53	-13.8	58.6	62.0	407578	1621142	1345.6	1 Casa
B108.1	B108.2	B108.3	1.57	1.60	1.35	178.25	103.14	178.42	158.37	-13.23	-5.5	23.7	25.0	407665	1621179	1357.2	1 Casa
B108.2	B108.3	B108.4	1.67	1.35	1.00	178.42	105.29	178.70	157.07	-15.48	-8.5	32.5	35.0	407677	1621149	1348.7	1 Casa
B108.3	B108.4	B108.5	1.60	1.68	1.50	169.08	101.16	169.13	146.20	-11.27	-3.4	17.3	18.0	407687	1621134	1345.2	
B108.4	B108.5	B108.6	1.59	1.12	1.00	188.03	104.03	188.05	154.25	-14.05	-2.3	11.3	12.0	407692	1621124	1342.9	1 Casa
B107	B109	B110	1.57	1.28	1.00	169.38	99.10	169.63	121.32	-9.17	-4.0	27.3	28.0	407705	1621247	1366.8	2 Casas
B107	B109	B111	1.57	1.54	1.00	164.09	99.39	164.15	115.83	-9.65	-8.6	52.5	54.0	407729	1621239	1362.2	2 Casas
B107	B109	B112	1.57	1.98	1.00	161.50	98.13	161.83	113.52	-8.22	-13.8	96.0	98.0	407769	1621223	1357.0	2 Casas
B107	B109	B113	1.57	2.37	1.00	160.40	96.57	160.67	112.35	-6.95	-16.6	135.0	137.0	407806	1621210	1354.2	2 Casas
B107	B109	B114	1.57	2.05	0.40	159.28	96.29	159.47	111.15	-6.48	-18.2	162.9	165.0	407833	1621203	1352.6	
B107	B109	B115	1.57	2.41	0.65	162.49	95.49	162.82	114.50	-5.82	-17.7	174.2	176.0	407840	1621189	1353.1	
B107	B109	B116	1.57	1.95	-0.15	171.37	94.37	171.62	123.30	-4.62	-16.2	208.6	210.0	407856	1621147	1354.6	1 Casa
B109	B116	B116.1	1.67	1.08	1.00	105.22	95.25	105.37	48.67	-5.42	-0.1	7.9	8.0	407862	1621152	1354.5	
B109	B116	B116.2	1.67	1.41	1.00	89.36	79.41	89.60	32.90	10.32	7.7	39.7	41.0	407877	1621180	1362.3	1 Casa
B109	B116	B116.3	1.67	1.82	1.30	104.33	78.24	104.55	47.85	11.60	10.4	49.9	52.0	407893	1621180	1365.0	1 Casa
B109	B116	B117	1.67	1.23	1.00	239.04	95.19	239.07	182.37	-5.32	-1.6	22.8	23.0	407855	1621124	1353.1	1 Casa
B109	B116	B118	1.67	1.45	1.00	189.53	90.00	189.88	133.18	0.00	0.4	45.0	45.0	407889	1621116	1355.1	1 Casa
B109	B116	B119	1.67	1.75	1.00	177.16	90.25	177.27	120.57	-0.42	-0.3	75.0	75.0	407920	1621109	1354.4	1 Casa
B109	B116	B120	1.67	2.45	1.45	173.36	90.45	173.60	116.90	-0.75	-1.6	100.0	100.0	407945	1621102	1353.0	2 Casas
C110	C112	C113	1.53	1.54	1.00	255.08	93.55	255.13	284.40	-3.92	-3.4	53.7	54.0	407336	1621172	1323.9	1 Casa
C110	C112	C114	1.53	1.83	1.00	249.55	93.09	249.92	279.18	-3.15	-4.4	82.7	83.0	407306	1621172	1322.8	
C110	C112	C115	1.53	2.50	1.30	246.41	92.58	246.68	275.95	-2.97	-6.6	119.7	120.0	407269	1621171	1320.7	
C112	C115	C116	1.58	1.51	1.00	141.00	92.47	141.00	236.95	-2.78	-2.1	50.9	51.0	407226	1621144	1318.6	
C112	C115	C117	1.58	1.80	1.00	146.56	92.30	146.93	242.88	-2.50	-3.3	79.8	80.0	407198	1621135	1317.4	1 Casa
C115	C117	C118	1.62	1.37	1.00	194.58	91.04	194.97	257.85	-1.07	-0.3	37.0	37.0	407161	1621127	1317.2	1 Casa
C115	C117	C119	1.62	1.97	1.00	199.54	89.34	199.90	262.78	0.43	0.9	97.0	97.0	407101	1621123	1318.3	
C115	C117	C120	1.62	1.95	0.80	194.55	88.34	194.92	257.80	1.43	3.1	114.9	115.0	407085	1621111	1320.5	
C117	C120	C121	1.67	1.35	1.00	187.07	88.32	187.12	264.92	1.47	1.4	35.0	35.0	407050	1621108	1321.9	
C117	C120	C122	1.67	1.61	1.00	188.45	87.29	188.75	266.55	2.52	3.0	60.9	61.0	407025	1621107	1323.6	
C117	C120	C123	1.67	1.90	1.00	190.46	87.23	190.77	268.57	2.62	4.3	89.8	90.0	406995	1621109	1324.9	
C117	C120	C123.1	1.67	2.01	1.00	181.30	85.55	181.50	259.30	4.08	7.3	100.5	101.0	406987	1621092	1327.9	
C117	C120	C123.2	1.67	2.28	1.00	173.45	84.28	173.75	251.55	5.53	12.3	126.8	128.0	406965	1621071	1332.8	1 Casa
C117	C120	C124	1.67	2.15	1.00	192.02	86.49	192.03	269.83	3.18	6.5	114.6	115.0	406971	1621110	1327.0	
C117	C120	C125	1.67	2.45	1.00	192.32	85.32	192.53	270.33	4.47	11.2	144.1	145.0	406941	1621112	1331.7	
C117	C120	C126	1.67	2.28	0.70	192.49	85.13	192.82	270.62	4.78	13.3	156.9	158.0	406928	1621112	1333.8	
C117	C120	C127	1.67	2.22	0.58	192.10	85.03	192.17	269.97	4.95	14.4	162.8	164.0	406922	1621111	1334.9	
C117	C120	C128	1.67	3.10	1.40	192.15	84.50	192.25	270.05	5.17	14.7	168.6	170.0	406917	1621111	1335.2	
C117	C120	C129	1.67	3.34	0.40	194.33	83.58	194.55	272.35	6.03	30.5	290.8	294.0	406795	1621123	1351.1	
C117	C120	C130	1.67	3.96	0.70	192.05	82.38	192.08	269.88	7.37	40.8	320.6	326.0	406765	1621110	1361.3	
C117	C120	C131	1.67	4.10	0.60	191.55	82.13	191.92	269.72	7.78	46.3	343.6	350.0	406742	1621109	1366.8	1 Casa
A121	A124	A124.1	1.68	1.15	1.00	208.39	104.11	208.65	210.92	-14.18	-3.0	14.1	15.0	407717	1621391	1415.9	1 Casa
A121	A124	A125	1.68	1.26	1.00	122.25	102.12	122.42	124.68	-12.20	-4.8	24.8	26.0	407745	1621389	1414.0	
A121	A124	A126	1.68	2.11	1.00	122.21	103.25	122.35	124.62	-13.42	-24.9	105.0	111.0	407811	1621343	1393.9	
A124	A126	A127	1.50	1.34	1.00	168.56	112.02	168.93	113.55	-22.03	-11.5	29.2	34.0	407838	1621332	1382.4	

Datos Topográficos de Teodolito

Estación #			Altura de Equipo	Marca Arriba	Marca Abajo	Angulo Hor. A la Derecha	Ángulo Vertical Adelante	Angulo Hor. A la Derecha	Angulo Hor. Desde Norte	Actual Angulo Vertical Adelante	Distancia Vertical	Distancia Hor.	Distancia Inclinada	X	Y	Z	Notas
Vista Atrás	Est.	Vista Delante	Mts	Mts	Mts	Deg.mm	Deg.mm	Deg.dec	Azimut	Deg.dec	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	Mts	
A124	A126	A128	1.50	2.12	1.60	169.00	112.01	169.00	113.62	-22.02	-18.4	44.7	52.0	407852	1621325	1375.5	
A126	A128	A129	1.47	1.28	1.00	176.10	124.45	176.17	109.78	-34.75	-12.8	18.9	28.0	407870	1621319	1362.7	
A126	A128	A130	1.47	1.83	1.30	179.41	119.34	179.68	113.30	-29.57	-22.8	40.1	53.0	407889	1621310	1352.7	
A126	A128	A131	1.47	1.17	0.50	179.38	105.55	179.63	113.25	-15.92	-17.0	62.0	67.0	407909	1621301	1358.5	
A126	A128	A132	1.47	1.90	1.00	171.51	95.24	171.85	105.47	-5.40	-8.4	89.2	90.0	407938	1621302	1367.1	
A126	A128	A133	1.47	1.42	0.30	172.22	92.40	172.37	105.98	-2.67	-4.6	111.8	112.0	407959	1621295	1370.9	
A126	A128	A134	1.47	1.89	0.60	172.48	89.56	172.80	106.42	0.07	0.4	129.0	129.0	407976	1621289	1375.9	2 Casas
A126	A128	A135	1.47	2.33	0.90	172.43	90.30	172.72	106.33	-0.50	-1.4	143.0	143.0	407989	1621285	1374.1	2 Casas
A128	A135	A136	1.57	1.20	1.00	259.47	100.41	259.78	186.12	-10.68	-3.2	19.3	20.0	407987	1621266	1370.9	
A128	A135	A137	1.57	2.36	1.80	269.16	96.14	269.27	195.60	-6.23	-6.6	55.3	56.0	407974	1621232	1367.6	1 Casa
A135	A137	A138	1.68	2.00	1.80	131.25	98.22	131.42	147.02	-8.37	-3.1	19.6	20.0	407985	1621215	1364.5	1 Casa
A135	A137	A139	1.68	1.71	1.30	130.41	100.00	130.68	146.28	-10.00	-6.8	39.8	41.0	407996	1621199	1360.7	2 Casas
A137	A139	A140	1.55	1.56	1.00	192.06	101.57	192.10	158.38	-11.95	-11.1	53.6	56.0	408016	1621149	1349.6	1 Casa
A137	A139	A141	1.55	1.68	0.50	197.39	99.39	197.65	163.93	-9.65	-19.0	114.7	118.0	408028	1621089	1341.7	
B116	B120	B121	1.55	1.53	1.00	171.49	92.03	171.82	108.72	-2.05	-1.6	52.9	53.0	407995	1621085	1351.4	3 Casas
B116	B120	B122	1.55	1.74	1.00	162.51	92.47	162.85	99.75	-2.78	-3.4	73.8	74.0	408018	1621089	1349.6	1 Casa
B116	B120	B123	1.55	1.95	1.00	161.02	92.49	161.03	97.93	-2.82	-4.6	94.8	95.0	408039	1621089	1348.4	1 Casa
B116	B120	B124	1.55	2.21	1.00	166.24	92.23	166.40	103.30	-2.38	-5.1	120.8	121.0	408063	1621074	1347.9	2 Casas
B120	B121	D100	1.61	1.44	1.00	326.56	93.01	326.93	255.65	-3.02	-1.9	43.9	44.0	407953	1621074	1349.5	
B102	B121	D101	1.61	1.94	1.30	320.18	93.09	320.30	249.02	-3.15	-3.5	63.8	64.0	407936	1621062	1347.9	1 Casa
B120	B121	D101.1	1.61	2.08	1.00	321.04	92.31	321.07	249.78	-2.52	-4.7	107.8	108.0	407894	1621048	1346.8	1 Casa
B121	D101	D102	1.64	1.43	1.00	86.12	95.09	86.20	155.22	-5.15	-3.4	42.7	43.0	407953	1621023	1344.5	
B121	D101	D103	1.64	1.70	1.00	84.40	94.45	84.67	153.68	-4.75	-5.5	69.5	70.0	407966	1621000	1342.4	1 Casa
B121	D101	D104	1.64	1.92	1.00	80.38	93.21	80.63	149.65	-3.35	-5.2	91.7	92.0	407982	1620983	1342.7	
D101	D104	D104.1	1.67	1.39	1.00	282.51	93.58	282.85	252.50	-3.97	-2.2	38.8	39.0	407945	1620971	1340.5	1 Casa
D101	D104	D104.2	1.67	1.59	1.00	303.23	92.09	303.38	273.03	-2.15	-1.8	58.9	59.0	407923	1620986	1340.9	1 Casa
D101	D104	D104.A	1.67	1.52	1.30	98.40	90.34	98.67	68.32	-0.57	0.0	22.0	22.0	408002	1620991	1342.8	1 Casa
D101	D104	D104.B	1.67	1.69	1.30	88.29	90.41	88.48	58.13	-0.68	-0.3	39.0	39.0	408015	1621003	1342.4	2 Casas, Iglesia
D101	D104	D105	1.67	1.42	1.00	189.23	96.37	189.38	159.03	-6.62	-4.3	41.4	42.0	407997	1620944	1338.4	
D101	D104	D106	1.67	1.89	1.00	187.34	94.42	187.57	157.22	-4.70	-7.0	88.4	89.0	408016	1620901	1335.7	
D104	D106	D107	1.60	1.51	1.10	146.34	88.42	146.57	123.78	1.30	1.2	41.0	41.0	408050	1620879	1336.9	
D106	D107	D108	1.51	2.60	2.20	164.56	80.65	164.93	108.72	8.92	5.2	39.0	40.0	408087	1620866	1342.1	1 Casa
B120	B124	B125	1.69	1.32	1.00	198.43	91.45	198.72	122.02	-1.75	-0.4	32.0	32.0	408090	1621057	1347.5	2 Casas
B120	B124	B126	1.69	1.77	1.00	192.33	90.29	192.55	115.85	-0.48	-0.3	77.0	77.0	408132	1621040	1347.6	
B120	B124	B127	1.69	2.23	1.00	202.07	91.25	202.12	125.42	-1.42	-3.0	122.9	123.0	408163	1621003	1345.0	Escuela
N	E126	F100	1.68	1.13	1.00	328.16	111.38	328.27	328.27	-21.63	-3.8	11.2	13.0	408126	1622904	1469.3	
N	E126	F101	1.68	2.63	2.40	322.23	106.06	322.38	322.38	-16.10	-7.0	21.2	23.0	408118	1622911	1466.2	
N	E126	F102	1.68	1.73	1.30	321.13	108.16	321.22	321.22	-18.27	-12.6	38.8	43.0	408107	1622925	1460.5	
N	E126	F103	1.68	1.40	0.80	322.26	105.14	322.43	322.43	-15.23	-14.6	55.9	60.0	408097	1622939	1458.5	
N	E126	F104	1.68	4.20	3.40	322.46	97.08	322.77	322.77	-7.13	-12.0	78.8	80.0	408084	1622957	1461.2	
N	E126	F105	1.68	2.90	1.80	322.03	96.25	322.05	322.05	-6.42	-12.9	108.6	110.0	408065	1622980	1460.3	
N	E126	F106	1.68	1.76	0.60	323.34	96.50	323.57	323.57	-6.83	-13.2	114.4	116.0	408064	1622986	1460.0	
N	E126	F107	1.68	3.66	2.40	324.31	94.09	324.52	324.52	-4.15	-10.4	125.3	126.0	408059	1622997	1462.7	
N	E126	F108	1.68	3.65	2.20	324.39	92.04	324.65	324.65	-2.07	-6.5	144.8	145.0	408048	1623013	1466.7	
N	E126	F109	1.68	2.65	1.00	324.46	91.48	324.77	324.77	-1.80	-5.3	164.8	165.0	408036	1623029	1467.8	
N	E126	F110	1.68	3.78	1.90	327.11	91.23	327.18	327.18	-1.38	-5.7	187.9	188.0	408030	1623052	1467.5	
N	E126	F111	1.68	2.78	0.80	328.32	91.01	328.53	328.53	-1.02	-3.6	197.9	198.0	408028	1623063	1469.5	
N	E126	F112	1.68	3.85	1.80	329.01	90.10	329.02	329.02	-0.17	-1.7	205.0	205.0	408026	1623070	1471.4	
N	E126	F113	1.68	2.50	0.40	329.34	90.21	329.57	329.57	-0.35	-1.1	210.0	210.0	408025	1623076	1472.1	

DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siquatepeque, Comayagua

Estación	Llaves por Tramo	Total Llaves	X ₂	Y ₂	Z ₂	Dist. Horiz.	Dist. Hor. Cum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Min. V < 3¼	Diám.	Diám. Máx. V > ½	Velocidad	Tipo de Tubo	Pérdida por Fricción (Hazen-Williams)	Último alivio de presión	Nivel Piezo-métrica	Presión Dinámica		Presión Estática		Notas		
																			m	REVISAS	m	REVISAS			
Desde	Hacia	94	94	m	m	m	m	m	m	Gal/Min	Pulg	Pulg	Pulg	m/seg	PVC o HG	m		m		m					
	5A		94	407495	1621748	1462.0		0.0				2.0					5A	1462.0				PVC/ MONTE			
5A	A100	0	94	407494	1621736	1458.2	12.4	12.4	-3.8	13.0	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.3	5A	1461.7	3.5	OK	3.8	OK	
A100	A101	0	94	407493	1621722	1453.6	13.5	25.9	-4.6	14.3	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.3	5A	1461.3	7.8	OK	8.4	OK	
A101	A102	0	94	407492	1621712	1450.6	10.2	36.1	-3.0	10.6	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.3	5A	1461.1	10.5	OK	11.4	OK	
A102	A103	0	94	407519	1621706	1446.2	28.1	64.3	-4.5	28.5	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.7	5A	1460.4	14.2	OK	15.8	OK	
A103	A104	0	94	407524	1621700	1443.5	7.2	71.5	-2.6	7.7	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.2	5A	1460.2	16.7	OK	18.5	OK	
A104	A105	0	94	407539	1621696	1441.1	15.7	87.2	-2.4	15.9	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.4	5A	1459.8	18.7	OK	20.9	OK	
A105	A106	0	94	407562	1621691	1437.7	22.8	110.0	-3.4	23.1	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.6	5A	1459.3	21.6	OK	24.3	OK	
A106	A107	0	94	407582	1621685	1434.5	21.4	131.4	-3.2	21.6	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.5	5A	1458.7	24.3	OK	27.5	OK	
A107	A108	3	94	407611	1621670	1431.6	32.4	163.9	-2.9	32.5	32.8	1.1	2.0	2.9	1.0	PVC	-SDR26	0.8	5A	1457.9	26.4	OK	30.4	OK	3 Casas
A108	A109	0	23	407630	1621667	1434.6	19.5	183.3	3.0	19.7	8.0	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1457.8	23.3	OK	27.4	OK	
A109	A110	0	23	407651	1621660	1437.4	22.8	206.1	2.8	23.0	8.0	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1457.7	20.4	OK	24.6	OK	
A110	A111	2	23	407681	1621654	1443.2	30.0	236.1	5.9	30.6	8.0	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1457.6	14.3	OK	18.8	OK	2 Casas
A111	A112	0	21	407704	1621647	1447.8	24.3	260.3	4.6	24.7	7.3	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1457.5	9.6	OK	14.2	OK	
A112	A113	0	21	407724	1621638	1447.4	22.1	282.5	-0.4	22.1	7.3	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1457.4	10.0	OK	14.6	OK	
A113	A114	4	20	407747	1621610	1444.3	35.7	318.1	-3.1	35.8	7.0	0.5	1.0	1.3	0.8	PVC	-SDR26	1.2	5A	1456.2	11.9	OK	17.7	OK	4 Casas
A114	A115	0	16	407753	1621592	1440.9	19.4	337.5	-3.3	19.7	5.6	0.4	1.0	1.2	0.6	PVC	-SDR26	0.4	5A	1455.8	14.9	OK	21.1	OK	
A115	A116	5	16	407765	1621551	1433.4	42.6	380.1	-7.5	43.2	5.6	0.4	1.0	1.2	0.6	PVC	-SDR26	0.9	5A	1454.9	21.5	OK	28.6	OK	5 Casas
A116	A117	0	11	407760	1621531	1431.6	20.8	400.9	-1.8	20.9	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1454.7	23.1	OK	30.4	OK	
A117	A118	0	11	407748	1621514	1429.6	20.7	421.6	-2.0	20.8	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1454.4	24.8	OK	32.4	OK	
A118	A119	0	11	407737	1621502	1431.6	16.3	437.9	2.0	16.4	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1454.3	22.7	OK	30.4	OK	
A119	A120	1	11	407733	1621494	1432.2	9.0	446.9	0.7	9.0	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1454.2	21.9	OK	29.8	OK	1 Casa
A120	A121	0	10	407727	1621474	1428.5	20.9	467.8	-3.7	21.2	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1454.0	25.5	OK	33.5	OK	
A121	A122	0	10	407723	1621431	1417.6	43.2	511.0	-10.9	44.5	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.4	5A	1453.6	36.0	OK	44.4	OK	
A122	A123	0	10	407723	1621424	1418.9	7.0	518.0	1.3	7.1	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.1	5A	1453.5	34.6	OK	43.1	OK	
A123	A124	0	10	407725	1621403	1418.9	20.9	538.9	0.0	20.9	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1453.3	34.5	OK	43.1	OK	
A124	A125	0	9	407745	1621389	1414.0	24.8	563.7	-4.8	25.3	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	5A	1453.1	39.1	OK	48.0	OK	
A125	A126	0	9	407811	1621343	1393.9	80.2	643.9	-20.1	82.7	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.6	5A	1452.5	58.6	OK	68.1	OK	
	A126		9	407811	1621343	1393.9		0.0					1.0			PVC			A126	1393.9	0.0	OK	0.0	OK	
A126	A127	0	9	407838	1621332	1382.4	29.2	29.2	-11.5	31.4	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1393.7	11.3	OK	11.5	OK	
A127	A128	0	9	407852	1621325	1375.5	15.5	44.7	-6.9	17.0	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.1	A126	1393.6	18.1	OK	18.4	OK	
A128	A129	0	9	407870	1621319	1362.7	18.9	63.6	-12.8	22.8	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1393.4	30.7	OK	31.2	OK	
A129	A130	0	9	407889	1621310	1352.7	21.3	84.9	-10.1	23.5	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1393.2	40.6	OK	41.3	OK	
A130	A131	0	9	407909	1621301	1358.5	21.9	106.7	5.8	22.6	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1393.1	34.6	OK	35.5	OK	
A131	A132	0	9	407938	1621302	1367.1	29.1	135.8	8.6	30.3	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1392.9	25.8	OK	26.8	OK	
A132	A133	0	9	407959	1621295	1370.9	22.6	158.3	3.8	22.9	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	A126	1392.7	21.8	OK	23.0	OK	
A133	A134	2	9	407976	1621289	1375.9	17.3	175.6	5.0	18.0	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.1	A126	1392.6	16.7	OK	18.1	OK	2 Casas
A134	A135	2	7	407989	1621285	1374.1	14.0	189.6	-1.8	14.1	2.4	0.3	1.0	0.8	0.3	PVC	-SDR26	0.1	A126	1392.5	18.4	OK	19.8	OK	2 Casas
A135	A136	0	5	407987	1621266	1370.9	19.3	208.9	-3.2	19.6	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.0	A126	1392.4	21.5	OK	23.0	OK	
A136	A137	1	5	407974	1621232	1367.6	36.4	245.3	-3.4	36.6	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	A126	1392.3	24.8	OK	26.4	OK	1 Casa
A137	A138	1	4	407985	1621215	1364.5	19.6	264.9	-3.1	19.8	1.4	0.2	1.0	0.6	0.2	PVC	-SDR26	0.0	A126	1392.3	27.9	OK	29.5	OK	1 Casa
A138	A139	2	3	407996	1621199	1360.7	20.2	285.1	-3.7	20.5	1.0	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	A126	1392.3	31.6	OK	33.2	OK	2 Casas
A139	A140	1	1	408016	1621149	1349.6	53.6	338.7	-11.1	54.7	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	A126	1392.3	42.6	OK	44.3	OK	1 Casa
	A113		1	407724	1621638	1447.4		0.0					1.0			PVC			5A	1457.4	10.0	OK	14.6	OK	
A113	A113.1	1	1	407747	1621644	1450.0	23.8	23.8	2.5	23.9	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	5A	1457.4	7.4	BAJA	12.0	OK	1 Casa
	A124		1	407725	1621403	1418.9		0.0					1.0			PVC			5A	1453.3	34.5	OK	43.1	OK	
A124	A124.1	1	1	407717	1621391	1415.9	14.1	14.1	-3.0	14.4	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	5A	1453.3	37.4	OK	46.1	OK	1 Casa
	A108		68	407611	1621670	1431.6		0.0					2.0			PVC			5A	1457.9	26.4	OK	30.4	OK	3 Casas
A108	A116.10.B	0	68	407607	1621660	1430.1	10.2																		

DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siquatepeque, Comayagua

Estación	Llaves por Tramo	Total Llaves	X ₂	Y ₂	Z ₂	Dist. Horiz.	Dist. Hor. Cum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Min. V < 3 1/4 m/s	Diám.	Diám. Máx. V > 3/4 m/s	Velocidad	Tipo de Tubo	Pérdida por Fricción (Hazen-Williams)	Último alivio de presión	Nivel Piezo-métrica	Presión Dinámica		Presión Estática		Notas		
																			m	REVISAR	m	REVISAR			
Desde B100.1	Hacia B100.1	1	1	407589	1621543	1403.0	17.0	17.0	-6.6	18.3	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	A116.10	1417.0	14.1	OK	14.7	OK	1 Casa
	B100		62	407605	1621537	1409.6						2.0			PVC			A116.10	1417.0	7.4	OK	8.1	OK	1 Casa	
B100	B101	1	62	407611	1621489	1401.4	48.5	48.5	-8.2	49.2	21.6	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.6	A116.10	1416.5	15.1	OK	16.3	OK	1 Casa
B101	B102	0	61	407605	1621457	1398.0	32.7	81.1	-3.4	32.8	21.3	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.4	A116.10	1416.1	18.1	OK	19.7	OK	
B102	B103	0	61	407592	1621432	1396.6	27.9	109.0	-1.4	27.9	21.3	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.3	A116.10	1415.8	19.3	OK	21.1	OK	
B103	B103.1	1	1	407596	1621404	1398.5	27.5	136.5	1.9	27.5	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	A116.10	1415.8	17.4	OK	19.2	OK	1 Casa
	B103		60	407592	1621432	1396.6						2.0			PVC			A116.10	1415.8	19.3	OK	21.1	OK		
B103	B104	0	60	407577	1621405	1394.3	30.9	30.9	-2.3	31.0	20.9	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.3	A116.10	1415.5	21.2	OK	23.4	OK	
B104	B105	0	60	407565	1621381	1391.3	26.5	57.4	-3.0	26.7	20.9	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.3	A116.10	1415.2	23.9	OK	26.4	OK	
B105	B106	1	60	407572	1621359	1387.8	22.8	80.2	-3.4	23.0	20.9	0.9	2.0	2.3	0.7	PVC	-SDR26	0.2	A116.10	1415.0	27.1	OK	29.8	OK	1 Casa
	B106		59	407572	1621359	1387.8						2.0			PVC			B106	1387.8	0.0	OK	0.0	OK	1 Casa	
B106	B107	0	14	407609	1621326	1381.2	50.0	50.0	-6.6	50.5	4.9	0.4	2.0	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.8	6.6	OK	6.6	OK	
B107	B107.1	0	14	407602	1621319	1377.2	10.3	60.3	-4.0	11.1	4.9	0.4	1.5	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.8	10.6	OK	10.7	OK	
B107.1	B107.2	1	14	407596	1621311	1373.9	9.6	69.9	-3.3	10.2	4.9	0.4	1.5	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.8	13.9	OK	14.0	OK	1 Casa
B107.2	B107.3	0	13	407588	1621299	1366.9	15.3	85.2	-7.0	16.8	4.5	0.4	1.5	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.7	20.9	OK	21.0	OK	
B107.3	B107.4	0	13	407578	1621285	1363.4	16.4	101.6	-3.4	16.7	4.5	0.4	1.5	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.7	24.3	OK	24.4	OK	
B107.4	B107.5	0	1	407570	1621275	1358.7	12.8	114.4	-4.7	13.6	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.7	29.0	OK	29.1	OK	
B107.5	B107.6	0	1	407562	1621263	1352.8	14.8	129.2	-5.9	16.0	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.7	34.9	OK	35.1	OK	
B107.6	B107.7	1	1	407554	1621254	1349.0	12.0	141.2	-3.8	12.6	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1387.7	38.7	OK	38.9	OK	1 Casa
	B107.4		12	407578	1621285	1363.4						1.0			PVC			B106	1387.7	24.3	OK	24.4	OK		
B107.4	C100	0	12	407562	1621291	1361.5	16.7	16.7	-1.9	16.9	4.2	0.4	1.0	1.0	0.5	PVC	-SDR26	0.2	B106	1387.5	26.0	OK	26.4	OK	
C100	C101	0	12	407541	1621294	1359.7	20.9	37.7	-1.8	21.0	4.2	0.4	1.0	1.0	0.5	PVC	-SDR26	0.3	B106	1387.2	27.6	OK	28.2	OK	
C101	C102	0	12	407520	1621300	1360.2	22.3	59.9	0.5	22.3	4.2	0.4	1.0	1.0	0.5	PVC	-SDR26	0.3	B106	1387.0	26.8	OK	27.7	OK	
C102	C103	0	12	407498	1621304	1357.9	22.9	82.8	-2.3	23.0	4.2	0.4	1.0	1.0	0.5	PVC	-SDR26	0.3	B106	1386.7	28.8	OK	29.9	OK	
C103	C104	0	12	407484	1621308	1355.2	14.3	97.1	-2.7	14.6	4.2	0.4	1.0	1.0	0.5	PVC	-SDR26	0.2	B106	1386.5	31.3	OK	32.6	OK	
C104	C104.1	0	1	407468	1621313	1350.9	16.9	114.1	-4.3	17.5	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	35.6	OK	37.0	OK	
C104.1	C104.2	0	1	407448	1621319	1346.6	20.2	134.2	-4.2	20.6	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	39.8	OK	41.2	OK	
C104.2	C104.3	0	1	407439	1621307	1341.4	14.9	149.2	-5.2	15.8	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	45.1	OK	46.4	OK	
C104.3	C104.4	1	1	407426	1621297	1339.1	16.6	165.8	-2.3	16.8	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	47.4	OK	48.7	OK	1 Casa
	C104		11	407484	1621308	1355.2						1.0			PVC			B106	1386.5	31.3	OK	32.6	OK		
C104	C105	0	11	407469	1621294	1348.0	21.3	21.3	-7.2	22.5	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1386.2	38.3	OK	39.9	OK	
C105	C106	0	11	407463	1621286	1345.7	9.6	30.9	-2.3	9.9	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.1	B106	1386.1	40.5	OK	42.2	OK	
C106	C107	0	11	407458	1621274	1344.3	12.8	43.7	-1.4	12.9	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.1	B106	1386.0	41.7	OK	43.5	OK	
C107	C108	0	11	407449	1621254	1343.0	22.0	65.8	-1.3	22.1	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1385.8	42.8	OK	44.9	OK	
C108	C109	2	11	407439	1621240	1342.7	17.0	82.8	-0.3	17.0	3.8	0.4	1.0	1.0	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1385.6	42.9	OK	45.1	OK	2 Casas
C109	C110	0	9	407423	1621221	1341.2	24.9	107.7	-1.5	24.9	3.1	0.3	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1385.4	44.2	OK	46.6	OK	
	C110		1	407423	1621221	1341.2						1.0			PVC			B106	1385.4	44.2	OK	46.6	OK		
C110	C110.1R	1	1	407407	1621230	1338.2	18.3	18.3	-3.0	18.6	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1385.4	47.2	OK	49.7	OK	1 Casa
	C110		3	407423	1621221	1341.2						1.0			PVC			B106	1385.4	44.2	OK	46.6	OK		
C110	C110.1L	2	3	407437	1621206	1340.0	20.9	20.9	-1.2	20.9	1.0	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1385.4	45.4	OK	47.8	OK	2 Casas
C110.1L	C110.2L	0	1	407451	1621199	1338.4	15.7	36.6	-1.6	15.8	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1385.4	47.0	OK	49.4	OK	
C110.2L	C110.3L	1	1	407474	1621193	1333.5	23.5	60.1	-4.9	24.0	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1385.4	51.9	OK	54.4	OK	1 Casa
	C110		5	407423	1621221	1341.2						1.0			PVC			B106	1385.4	44.2	OK	46.6	OK		
C110	C111	0	5	407409	1621199	1336.9	26.1	26.1	-4.4	26.5	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1385.3	48.5	OK	51.0	OK	
C111	C112	0	5	407388	1621159	1327.3	45.3	71.4	-9.6	46.3	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1385.2	57.9	OK	60.6	OK	
C112	C113	1	5	407336	1621172	1323.9	53.7	125.1	-3.4	53.9	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1385.1	61.2	ALTA	64.0	ALTA	1 Casa
C113	C114	0	4	407306	1621172	1322.8	29.6	154.8	-1.0	29.6	1.4	0.2	1.0	0.6	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1385.0	62.2	OK	65.0	OK	
C114	C115	0	4	407269	1621171	1320.7	37.4	192.1	-2.1	37.4	1.4	0.2	1.0	0.6	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1385.0	64.3	OK	67.1	OK	
C115	C116	0	4	407226	1621144	1318.6	50.9	243.0	-2.1	50.9	1.4	0.2	1.0	0.6	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1384.9	66.3	OK	69.3	OK	
C116	C117	1	4	407198	1621135																				

DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siquatepeque, Comayagua

Estación		Llaves por Tramo	Total Llaves	X ₂	Y ₂	Z ₂	Dist. Horiz.	Dist. Hor. Cum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Min. V < 3½ m/s	Diám.	Diám. Máx. V > ½ m/s	Velocidad	Tipo de Tubo	Pérdida por Fricción (Hazen-Williams)	Último alivio de presión	Nivel Piezo-métrica	Presión Dinámica		Presión Estática		Notas	
Desde	Hacia			m	m	m	m	m	m	m	Gal/Min	Pulg.	Pulg.	m/seg	PVC o HG	m	m	m	m	m	REVISAR	m	REVISAR		
C124	C125	0	1	406941	1621112	1331.7	29.5	534.5	4.7	29.9	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	53.0	OK	56.1	OK	
C125	C126	0	1	406928	1621112	1333.8	12.8	547.3	2.1	13.0	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	50.9	OK	54.0	OK	
C126	C127	0	1	406922	1621111	1334.9	6.2	553.4	1.1	6.2	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	49.8	OK	52.9	OK	
C127	C128	0	1	406917	1621111	1335.2	5.8	559.3	0.3	5.9	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	49.5	OK	52.6	OK	
C128	C129	0	1	406795	1621123	1351.1	122.5	681.7	15.9	123.5	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	33.7	OK	36.8	OK	
C129	C130	0	1	406765	1621110	1361.3	32.7	714.4	10.3	34.2	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	23.4	OK	26.5	OK	
C130	C131	1	1	406742	1621109	1366.8	23.0	737.3	5.5	23.6	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	17.9	OK	21.0	OK	1 Casa
	C123		1	406995	1621109	1324.9		0.0					1.0			PVC			B106	1384.7	59.9	OK	63.0	OK	
C123	C123.1	0	1	406987	1621092	1327.9	18.7	18.7	3.0	18.9	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	56.9	OK	60.0	OK	
C123.1	C123.2	1	1	406965	1621071	1332.8	30.4	49.1	5.0	30.8	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.7	51.9	OK	55.0	OK	1 Casa
	B107		45	407609	1621326	1381.2		0.0					1.5			PVC			B106	1387.8	6.6	OK	6.6	OK	
B107	B108	1	45	407648	1621288	1375.8	54.6	54.6	-5.4	54.9	15.7	0.7	1.5	2.0	0.8	PVC	-SDR26	1.0	B106	1386.8	11.0	OK	12.0	OK	1 Casa
B108	B108.1	0	7	407645	1621230	1366.3	58.3	112.9	-9.6	59.1	2.4	0.3	1.0	0.8	0.3	PVC	-SDR26	0.3	B106	1386.6	20.3	OK	21.6	OK	
B108.1	B108.1.A	0	2	407622	1621201	1361.9	37.4	150.3	-4.4	37.7	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	24.6	OK	25.9	OK	
B108.1.A	B108.1.B	0	2	407614	1621188	1359.4	14.9	165.3	-2.5	15.1	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	27.1	OK	28.4	OK	
B108.1.B	B108.1.C	1	2	407595	1621164	1352.4	30.1	195.4	-7.0	30.9	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	34.1	OK	35.5	OK	1 Casa
B108.1.C	B108.1.D	1	1	407578	1621142	1345.6	28.5	223.9	-6.7	29.3	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	40.9	OK	42.2	OK	1 Casa
	B108.1		5	407645	1621230	1366.3		0.0					1.0			PVC			B106	1386.6	20.3	OK	21.6	OK	
B108.1	B108.2	2	5	407656	1621201	1362.6	30.5	30.5	-3.6	30.8	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1386.5	23.8	OK	25.2	OK	2 Casas
B108.2	B108.3	1	3	407665	1621179	1357.2	23.7	54.2	-5.5	24.3	1.0	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.5	29.3	OK	30.7	OK	1 Casa
B108.3	B108.4	1	2	407677	1621149	1348.7	32.5	86.7	-8.5	33.6	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.4	37.8	OK	39.2	OK	1 Casa
B108.4	B108.5	0	1	407687	1621134	1345.2	17.3	104.1	-3.4	17.7	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.4	41.2	OK	42.6	OK	
B108.5	B108.6	1	1	407692	1621124	1342.9	11.3	115.3	-2.3	11.5	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1386.4	43.5	OK	44.9	OK	1 Casa
	B108		37	407648	1621288	1375.8		0.0					1.5			PVC			B106	1386.8	11.0	OK	12.0	OK	1 Casa
B108	B109	1	37	407681	1621262	1370.8	42.4	42.4	-5.0	42.7	12.9	0.7	1.5	1.8	0.6	PVC	-SDR26	0.5	B106	1386.3	15.5	OK	17.0	OK	1 Casa
B109	B110	2	36	407705	1621247	1366.8	27.3	69.7	-4.0	27.6	12.6	0.7	1.5	1.8	0.6	PVC	-SDR26	0.3	B106	1386.0	19.2	OK	21.0	OK	2 Casas
B110	B111	2	34	407729	1621239	1362.2	25.5	95.2	-4.7	25.9	11.9	0.6	1.5	1.7	0.6	PVC	-SDR26	0.3	B106	1385.7	23.5	OK	25.7	OK	2 Casas
B111	B112	2	32	407769	1621223	1357.0	43.6	138.8	-5.2	43.9	11.2	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.4	B106	1385.3	28.3	OK	30.8	OK	2 Casas
B112	B113	2	30	407806	1621210	1354.2	39.1	177.9	-2.8	39.2	10.5	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.3	B106	1385.0	30.7	OK	33.6	OK	2 Casas
B113	B114	0	28	407833	1621203	1352.6	28.1	205.9	-1.6	28.1	9.8	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.2	B106	1384.8	32.1	OK	35.2	OK	
B114	B115	0	28	407840	1621189	1353.1	15.0	220.9	0.5	15.0	9.8	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.1	B106	1384.6	31.6	OK	34.8	OK	
B115	B116	1	28	407856	1621147	1354.6	45.2	266.1	1.5	45.2	9.8	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.3	B106	1384.3	29.7	OK	33.2	OK	1 Casa
B116	B117	1	25	407855	1621124	1353.1	22.8	288.9	-1.6	22.9	8.7	0.6	1.5	1.5	0.4	PVC	-SDR26	0.1	B106	1384.2	31.1	OK	34.8	OK	1 Casa
B117	B118	1	24	407889	1621116	1355.1	34.7	323.6	2.0	34.8	8.4	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1384.0	28.9	OK	32.8	OK	1 Casa
B118	B119	1	23	407920	1621109	1354.4	32.6	356.2	-0.7	32.6	8.0	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1383.8	29.4	OK	33.5	OK	1 Casa
B119	B120	2	22	407945	1621102	1353.0	25.6	381.8	-1.3	25.6	7.7	0.5	1.5	1.4	0.4	PVC	-SDR26	0.1	B106	1383.7	30.7	OK	34.8	OK	2 Casas
B120	B121	3	20	407995	1621085	1351.4	52.9	434.7	-1.6	53.0	7.0	0.5	1.5	1.3	0.3	PVC	-SDR26	0.2	B106	1383.5	32.1	OK	36.4	OK	3 Casas
B121	B122	1	7	408018	1621089	1349.6	23.1	457.8	-1.8	23.1	2.4	0.3	1.0	0.8	0.3	PVC	-SDR26	0.1	B106	1383.4	33.8	OK	38.2	OK	1 Casa
B122	B123	1	6	408039	1621089	1348.4	21.1	478.9	-1.2	21.1	2.1	0.3	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1383.3	34.9	OK	39.4	OK	1 Casa
B123	B124	2	5	408063	1621074	1347.9	27.9	506.8	-0.5	27.9	1.7	0.2	1.0	0.7	0.2	PVC	-SDR26	0.1	B106	1383.2	35.3	OK	39.9	OK	2 Casas
B124	B125	2	3	408090	1621057	1347.5	32.0	538.8	-0.4	32.0	1.0	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1383.2	35.7	OK	40.3	OK	2 Casas
B125	B126	0	1	408132	1621040	1347.6	45.3	584.1	0.1	45.3	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1383.2	35.6	OK	40.2	OK	
B126	B127	1	1	408163	1621003	1345.0	48.7	632.8	-2.6	48.8	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1383.2	38.2	OK	42.9	OK	Escuela
	B116		2	407856	1621147	1354.6		0.0					1.0			PVC			B106	1384.3	29.7	OK	33.2	OK	1 Casa
B116	B116.1	0	2	407862	1621152	1354.5	7.9	7.9	-0.1	7.9	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.3	29.8	OK	33.3	OK	
B116.1	B116.2	1	2	407877	1621180	1362.3	32.1	40.1	7.8	33.1	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.3	22.0	OK	25.5	OK	1 Casa
B116.2	B116.3	1	1	407893	1621180	1365.0	15.4	55.5	2.7	15.7	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1384.3	19.3	OK	22.9	OK	1 Casa
	B121		10	407995	1621085	1351.4		0.0					1.0			PVC			B106	1383.5	32.1	OK	36.4	OK	3 Casas
B121	D100	0	10	407953	1621074	1349.5	43.9	43.9	-1.9	43.9	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.4	B106	1383.1	33.6	OK	38.3	OK	
D100	D101	1	10	407936	1621062	1347.9	20.8	64.7	-1.6	20.9	3.5	0.4	1.0	0.9	0.4	PVC	-SDR26	0.2	B106	1382.9	35.0	OK	39.9	OK	1 Casa
D101	D101.1	1	1	407894	1621048	1346.8	44.0	108.7	-1.1	44.0	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.9	36.1	OK	41.1	OK	1 Casa
	D101		8	407936	1621062	1347.9		0.0					1.0			PVC			B106	1382.9	35.0	OK	39.9	OK	1 Casa
D101	D102	0	8	407953	1621023	1344.5	42.7	42.7	-3.4	42.8	2.8	0.3	1.0	0.8	0.3	PVC	-SDR26	0.3	B106	1382.7	38.2	OK	43.4	OK	
D102	D103	1	8	407966	1621000	1342.4	26.9	69.6	-2.1	27.0	2.8	0.3	1.0	0.8	0.3	PVC	-SDR26	0.2	B106	1382.5	40.1	OK	45.4	OK	1 Casa
D103	D104	0	7	407982	1620983	1342.7	22.9	92.4	0.3	22.9	2.4														

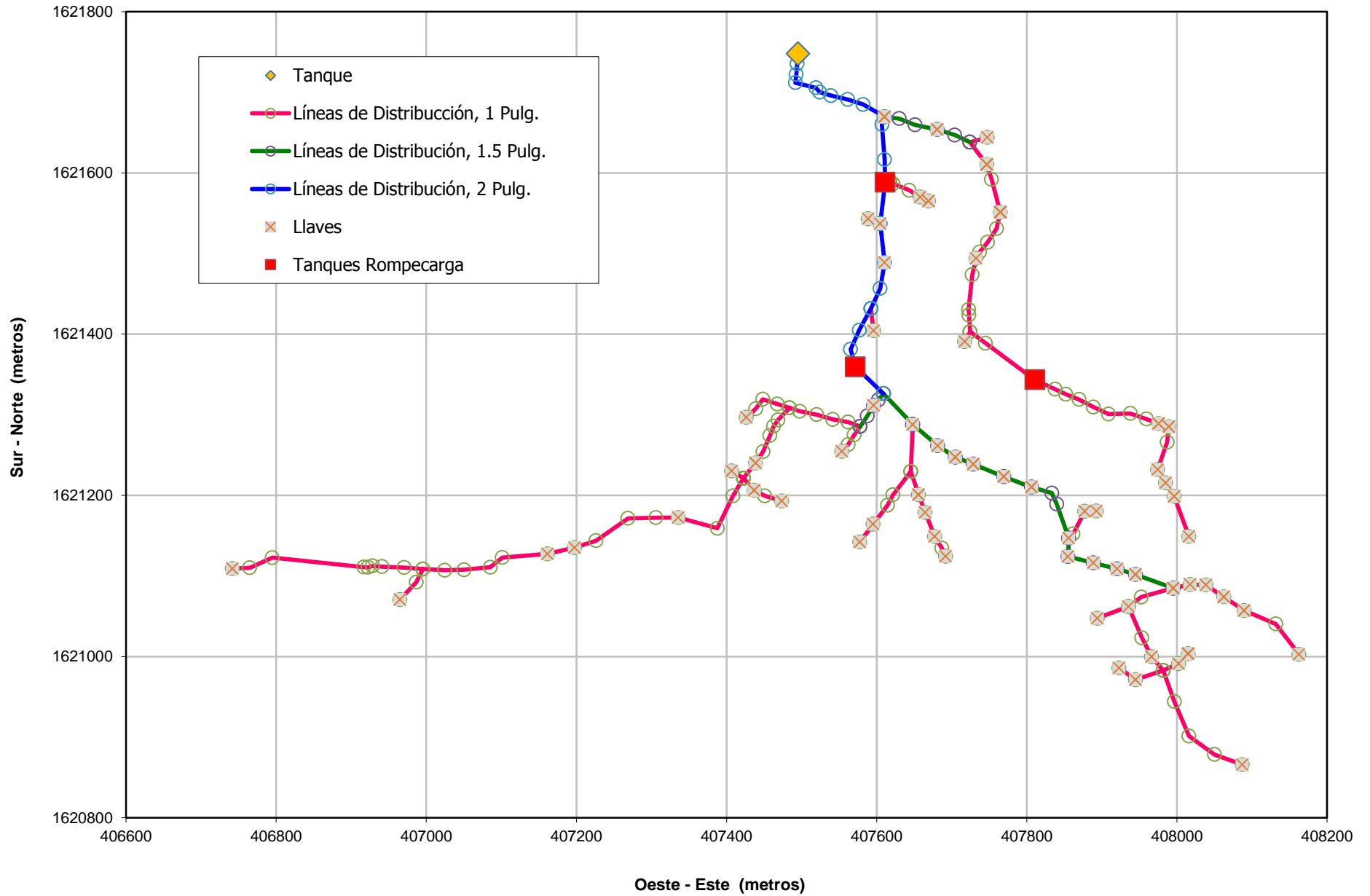
DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Estación		Llaves por Tramo	Total Llaves	X ₂	Y ₂	Z ₂	Dist. Horiz.	Dist. Hori. Cum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Min. V < 3¼ m/s	Diám.	Diám. Máx. V > ½ m/s	Velocidad	Tipo de Tubo	Perdida por Fricción (Hazen-Williams)	Último alivio de presión	Nivel Piezo-métrica	Presión Dinámica		Presión Estática		Notas	
Desde	Hacia			m	m	m	m	m	m	m	Gal/Min	Pulg.	Pulg.	Pulg.	m/seg	PVC o HG	m	m	m	REVISAR	m	REVISAR			
D107	D108	1	1	408087	1620866	1342.1	39.0	260.9	5.2	39.4	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.4	40.2	OK	45.7	OK	1 Casa
	D104		2	407982	1620983	1342.7		0.0					1.0			PVC			B106	1382.4	39.7	OK	45.1	OK	
D104	D104.1	1	2	407945	1620971	1340.5	38.8	38.8	-2.2	38.9	0.7	0.2	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.4	41.9	OK	47.3	OK	1 Casa
D104.1	D104.2	1	1	407923	1620986	1340.9	26.4	65.2	0.4	26.4	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.4	41.5	OK	47.0	OK	1 Casa
	D104		4	407982	1620983	1342.7		0.0					1.0			PVC			B106	1382.4	39.7	OK	45.1	OK	
D104	D104.A	1	4	408002	1620991	1342.8	22.0	22.0	0.0	22.0	1.4	0.2	1.0	0.6	0.2	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.4	39.6	OK	45.1	OK	1 Casa
D104.A	D104.B	3	3	408015	1621003	1342.4	17.8	39.8	-0.3	17.8	1.0	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	B106	1382.3	39.9	OK	45.4	OK	2 Casas, Iglesia

VISTA EN PLANTA: DISEÑO DE RED DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: San Ignacio (Etapas 2), Siguatepeque, Comayagua



ENCUESTA DE CONEXIONES

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Fecha: **Noviembre de 2007**
Levantó: **Nathan Haugan**

Total lances adicionales para los ramales domésticos

Numero	Nombre	0	230	-	0	Notas
		HG lances	PVC lances	Punto de Ubicación	Constr. Letrina	
1	?	0	2	A108		3 Casas
2	?	0	2	A108		3 Casas
3	?	0	2	A108		3 Casas
4	?	0	2	A111		2 Casas
5	?	0	2	A111		2 Casas
6	?	0	8	A113.1		1 Casa
7	?	0	2	A114		4 Casas
8	?	0	2	A114		4 Casas
9	?	0	2	A114		4 Casas
10	?	0	2	A114		4 Casas
11	?	0	2	A116		5 Casas
12	?	0	2	A116		5 Casas
13	?	0	2	A116		5 Casas
14	?	0	2	A116		5 Casas
15	?	0	2	A116		5 Casas
16	?	0	2	A120		1 Casa
17	?	0	2	A116.5		2 Casas
18	RENE BENITEZ	0	8	A116.5		2 Casas
19	RUEBEN BENITEZ	0	2	A116.6		1 Casa
20	GRIEVAL	0	2	A116.10		1 Casa
21	RENE	0	2	B100		1 Casa
22	MONCHO	0	2	B100.1		1 Casa
23	JOSE MONTOYA	0	8	B101		1 Casa
24	PROFIRIO	0	2	B103.1		1 Casa
25	ELIAS MEDINA	0	2	B106		1 Casa
26	ISABEL REYES	0	2	B108		1 Casa
27	?	0	2	B109		1 Casa
28	FRANCISCA ARRIADA	0	2	B107.2		1 Casa
29	VALENTIN ARRIAGA	0	2	B107.7		1 Casa
30	AMILKAR REYES	0	2	C104.4		1 Casa
31	ISABEL SANCHEZ	0	2	C109		2 Casas
32	ISABEL SANCHEZ	0	2	C109		2 Casas
33	JESUS REYES	0	2	C110.1R		1 Casa
34	MARTIN	0	2	C110.1L		2 Casas
35	MARTIN	0	2	C110.1L		2 Casas
36	MODESTO BONILLA	0	8	C110.3L		1 Casa
37	ORLANDO ?	0	2	B108.2		2 Casas
38	MARIANO MARTINEZ	0	2	B108.2		2 Casas
39	LIBERTO VENTURA	0	2	B108.1.C		1 Casa
40	AVELINO	0	8	B108.1.D		1 Casa
41	CLEMENTE BENITEZ	0	2	B108.3		1 Casa
42	ZELAN BENITEZ	0	2	B108.4		1 Casa
43	SALAMON ARGUETA	0	2	B108.6		1 Casa
44	?	0	6	B110		2 Casas
45	?	0	6	B110		2 Casas
46	?	0	2	B111		2 Casas
47	?	0	2	B111		2 Casas

ENCUESTA DE CONEXIONES

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Fecha: **Noviembre de 2007**

Levantó: **Nathan Haugan**

Total lances adicionales para los ramales domésticos

Numero	Nombre	0	230	-	0	Notas
		HG lances	PVC lances	Punto de Ubicación	Constr. Letrina	
48	?	0	2	B112		2 Casas
49	?	0	2	B112		2 Casas
50	?	0	2	B113		2 Casas
51	?	0	2	B113		2 Casas
52	?	0	6	B116		1 Casa
53	MARIANA RODRIGUEZ	0	2	B116.2		1 Casa
54	ALEJANDRA MARTINEZ	0	2	B116.3		1 Casa
55	LA IGLESIA	0	2	B117		1 Casa
56	ISABEL SANCHEZ	0	2	B118		1 Casa
57	JUANA SANCHEZ	0	2	B119		1 Casa
58	MARICELA EUSEDA	0	2	B120		2 Casas
59	LOUIS REYES	0	2	B120		2 Casas
60	JUANA REYES	0	2	C113		1 Casa
61	FRANCISCO GRANADOS	0	2	C117		1 Casa
62	RICARDO GONZALEZ	0	2	C118		1 Casa
63	?	0	2	C123.2		1 Casa
64	MARTINA REYES (CASA VERDE)	0	2	C131		1 Casa
65	AVENER BENITEZ	0	2	A124.1		1 Casa
66	MANUEL MATA	0	2	A134		2 Casas
67	MANUEL MATA	0	2	A134		2 Casas
68	JOSE MANCIA	0	2	A135		2 Casas
69	JOSE MANCIA	0	2	A135		2 Casas
70	DOMINGA RODRIGUEZ	0	2	A137		1 Casa
71	MODESTA GARCIA	0	2	A138		1 Casa
72	MARTIN BENITEZ	0	2	A139		2 Casas
73	MARTIN BENITEZ	0	2	A139		2 Casas
74	TULIO MARTINEZ	0	2	A140		1 Casa
75	ROMELIA SOLOMON ARGUETA	0	2	B121		3 Casas
76	ROMELIA SOLOMON ARGUETA	0	2	B121		3 Casas
77	ROMELIA SOLOMON ARGUETA	0	2	B121		3 Casas
78	RUDIZ EUSEDA	0	2	B122		1 Casa
79	JUBENTINA REYES	0	2	B123		1 Casa
80	TRINIDAD MARTINEZ	0	2	B124		2 Casas
81	TRINIDAD MARTINEZ	0	2	B124		2 Casas
82	REINA DESBIO HERNANDEZ	0	2	D101		1 Casa
83	DORYE MEDINA	0	2	D101.1		1 Casa
84	ONEIDA BENITEZ	0	2	D103		1 Casa
85	ANIBAL INESTROSA	0	2	D104.1		1 Casa
86	ANIBAL INESTROSA	0	2	D104.2		1 Casa
87	SOFIA BENITEZ	0	2	D104.A		1 Casa
88	LA IGLESIA	0	2	D104.B		2 Casas, Iglesia
89	LUISA HERNANDEZ	0	2	D104.B		2 Casas, Iglesia
90	SUYAPA	0	2	D104.B		2 Casas, Iglesia
91	FAUTINO GUEVARA	0	2	D108		1 Casa
92	?	0	2	B125		2 Casas
93	?	0	2	B125		2 Casas
94	La Escuela	0	2	B127		Escuela

RESUMEN DE TUBERÍA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

*sumado con 10% mas por terreno irregular

Red de Distribución

Tubería	Mts	Lances
PVC-SDR13.5 ½" Diámetro	0	0
PVC-SDR13.5 1" Diámetro	0	0
PVC-SDR13.5 1½" Diámetro	0	0
PVC-SDR13.5 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR13.5 3" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 ½" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 1" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 1½" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 3" Diámetro	0	0
PVC-SDR21 ½" Diámetro	0	0
PVC-SDR21 1" Diámetro	0	0
PVC-SDR21 1½" Diámetro	0	0
PVC-SDR21 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR21 3" Diámetro	0	0
PVC-SDR26 ½" Diámetro	0	0
PVC-SDR26 1" Diámetro	3083	566
PVC-SDR26 1½" Diámetro	666	123
PVC-SDR26 2" Diámetro	544	100
PVC-SDR26 3" Diámetro	0	0
Total*	4293	789

Conexiones Domesticas

Tubería	Mts	Lances
Conexión Domiciliaria, PVC, ½"	1380	230
Conexión Domiciliaria, HG, ½"	0	0

Red de Distribución

Tubería (HG)	Mts	Lances
HG-SCH40 ½" Diámetro	0	0
HG-SCH40 1" Diámetro	48	8
HG-SCH40 1½" Diámetro	18	3
HG-SCH40 2" Diámetro	18	3
HG-SCH40 3" Diámetro	0	0
Total	84	14

Nota de Tubos de 3":

Incluye 20 lances para conectar a S.F.
y 6 lances entre el sitio del tanque

Estimación de Anclajes

1 por lance de HG	Cantidad
Anclajes	0

Red de Distribución

Accesorios	Cant.
Codo PVC 45 Grados ½" Diámetro	0
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	34
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	7
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	8
Codo PVC 45 Grados 3" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados ½" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 1" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 2" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 3" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados ½" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	4
Codo PVC 90 Grados 1½" Diámetro	1
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	3
Codo PVC 90 Grados 3" Diámetro	0
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	0
Codo HG 90 Grados 1" Diámetro	0
Codo HG 90 Grados 1½" Diámetro	0
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	0
Codo HG 90 Grados 3" Diámetro	0
Total	57

Red de Distribución

Accesorios (Tee/Tapón)	Cant.
Tapón Copa PVC ½" Diámetro	0
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	12
Tapón Copa PVC 1½" Diámetro	0
Tapón Copa PVC 2" Diámetro	0
Tapón Copa PVC 3" Diámetro	0
Tapón Copa HG ½" Diámetro	0
Tapón Copa HG 1" Diámetro	0
Tapón Copa HG 1½" Diámetro	0
Tapón Copa HG 2" Diámetro	0
Tapón Copa HG 3" Diámetro	0
Total (Tapón)	12
Tee PVC ½" Diámetro	0
Tee PVC 1" Diámetro	67
Tee PVC 1½" Diámetro	22
Tee PVC 2" Diámetro	8
Tee PVC 3" Diámetro	0
Tee HG ½" Diámetro	0
Tee HG 1" Diámetro	0
Tee HG 1½" Diámetro	0
Tee HG 2" Diámetro	0
Tee HG 3" Diámetro	0
Total (Tee)	97

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANOS

Conceptos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Aporte Institucional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Estudio Topográfico	km	4.3	L. 2,000				L. 8,600
Diseño Sistema	km	4.3	L. 5,000				L. 21,500
Impresiones, Planos, y Cuadernos	hoja	2	L. 500				L. 1,000
TOTALES				L. 0	L. 0	L. 0	L. 31,100

GASTOS FUNCIONAMIENTO

Conceptos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Aporte Institucional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Gastos Anticipados para Preparar una Bodega	global	1	L. 5,000			L. 5,000	L. 5,000
Traslado Materiales Todos Fases	viaje	10	L. 2,000		L. 20,000		L. 20,000
Vigilante	mensual	10	L. 4,000			L. 40,000	L. 40,000
Bodeguero	mensual	10	L. 4,000			L. 40,000	L. 40,000
Papeleo y Trámites	global	1	L. 3,000		L. 3,000		L. 3,000
TOTALES				L. 0	L. 23,000	L. 85,000	L. 108,000

HERRAMIENTAS Y MISCELÁNEO

Conceptos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Aporte Institucional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Almádana	c/u	2	L. 385		L. 770		L. 770
Barra	c/u	2	L. 565		L. 1,130		L. 1,130
Brocha 3"	c/u	3	L. 45		L. 135		L. 135
Cepillo Metal	c/u	1	L. 39		L. 39		L. 39
Cinceles (1 X 8)	c/u	2	L. 90		L. 180		L. 180
Cinta Teflón	rollos	2	L. 4		L. 8		L. 8
Lija de Agua	pliegos	100	L. 9		L. 900		L. 900
Palas	c/u	5	L. 195		L. 975		L. 975
Pegamento PVC	galones	1	L. 770		L. 770		L. 770
Pintura Anticorrosivo	galones	1	L. 185		L. 185		L. 185
Piocha	c/u	5	L. 145		L. 725		L. 725
Segueta	c/u	2	L. 26		L. 52		L. 52
SERRUCHO	c/u	1	L. 175		L. 175		L. 175
Tenazas	c/u	1	L. 141		L. 141		L. 141
TOTALES				L. 0	L. 6,185	L. 0	L. 6,185

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Tubos							
HG-SCH40 1" Diámetro	lance	8	L. 830		L. 6,640		L. 6,640
HG-SCH40 1½" Diámetro	lance	3	L. 1,300		L. 3,900		L. 3,900
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	3	L. 1,700		L. 5,100		L. 5,100
PVC-SDR26 1" Diámetro	lance	566	L. 86		L. 48,676		L. 48,676
PVC-SDR26 1½" Diámetro	lance	123	L. 153		L. 18,819		L. 18,819
PVC-SDR26 2" Diámetro	lance	100	L. 222		L. 22,200		L. 22,200
Accesorios							
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	c/u	34	L. 21		L. 714		L. 714
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	c/u	7	L. 36		L. 252		L. 252
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	c/u	8	L. 39		L. 308		L. 308
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	c/u	4	L. 15		L. 60		L. 60
Codo PVC 90 Grados 1½" Diámetro	c/u	1	L. 27		L. 27		L. 27
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	c/u	1	L. 28		L. 28		L. 28
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	c/u	12	L. 8		L. 96		L. 96
Tee PVC 1" Diámetro	c/u	67	L. 16		L. 1,072		L. 1,072
Tee PVC 1½" Diámetro	c/u	22	L. 37		L. 814		L. 814
Tee PVC 2" Diámetro	c/u	8	L. 49		L. 392		L. 392
Conversión PVC - HG 1"		4					
Adaptador Macho LxR PVC 1" Diámetro	c/u	4	L. 12		L. 48		L. 48
Camisa HG 1" Diámetro	c/u	4	L. 18		L. 70		L. 70
Conversión PVC - HG 1½"		2					
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	c/u	2	L. 17		L. 34		L. 34
Camisa HG 1½" Diámetro	c/u	2	L. 24		L. 48		L. 48
Conversión PVC - HG 2"		2					
Adaptador Macho LxR PVC 2" Diámetro	c/u	2	L. 20		L. 40		L. 40
Camisa HG 2" Diámetro	c/u	2	L. 35		L. 70		L. 70
Reducción PVC 1½" x 1"		8					
Reductor PVC 1" - 1½" Diámetro	c/u	8	L. 18		L. 144		L. 144
Reducción PVC 2" x 1"		3					
Reductor PVC 1" - 2" Diámetro	c/u	3	L. 48		L. 144		L. 144
Reducción PVC 2" x 1½"		3					
Reductor PVC 1½" - 2" Diámetro	c/u	3	L. 26		L. 78		L. 78
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	394.5	L. 120			L. 47,340	L. 47,340
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 4,215		L. 4,215		L. 4,215
TOTALES				L. 0	L. 113,989	L. 47,340	L. 161,329

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

ANCLAJES Y RETENCIONES

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Anclajes y Retenciones		100					
Arena	M3	0.5	L. 390		L. 195		L. 195
Grava	M3	0.8	L. 390			L. 312	L. 312
Cemento Gris Portland	bolsa	10	L. 138		L. 1,380		L. 1,380
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	12	L. 97		L. 1,164		L. 1,164
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	8	L. 120			L. 960	L. 960
Mano de Obra Calificada	global	8	L. 250		L. 2,000		L. 2,000
TOTALES				L. 0	L. 4,739	L. 1,272	L. 6,011

ROMPECARGA 1, EST. A126 (1.3M x 1M x 1M)

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Cajas		1					
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	350	L. 3		L. 1,155		L. 1,155
Cemento Gris Portland	bolsa	7	L. 138		L. 966		L. 966
Arena	M3	0.7	L. 390		L. 273		L. 273
Varilla de Hierro 1/4"x30'	lance	5	L. 48		L. 240		L. 240
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	10	L. 97		L. 970		L. 970
Alambre de Amarre	libra	0.25	L. 13		L. 3		L. 3
Madera Aserrada	pies.t.	70	L. 17			L. 1,190	L. 1,190
Clavos 2 1/2"	libra	4	L. 16		L. 64		L. 64
Entrada - Diámetro =>		1.0"					
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Hembra LxR PVC 1" Diámetro	c/u	1	L. 10		L. 10		L. 10
Codo HG 90 Grados 1" Diámetro	c/u	3	L. 16		L. 48		L. 48
HG-SCH40 1" Diámetro	lance	0.5	L. 830		L. 415		L. 415
Unión Universal HG 1" Diámetro	c/u	1	L. 52		L. 52		L. 52
Válvula de Compuerta de Bronce 1" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
Válvula de Flotador 1"	c/u	1	L. 350		L. 350		L. 350
Salida - Diámetro =>		1.0"					
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Macho LxR PVC 1" Diámetro	c/u	1	L. 12		L. 12		L. 12
Codo HG 45 Grados 1" Diámetro	c/u	2	L. 20		L. 40		L. 40
HG-SCH40 1" Diámetro	lance	0.5	L. 830		L. 415		L. 415
Limpieza & Rebose - Diámetro =>		2.0"					
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	4	L. 46		L. 184		L. 184
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	1	L. 120			L. 120	L. 120
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 6,000		L. 6,000		L. 6,000
TOTALES				L. 0	L. 12,515	L. 1,310	L. 13,825

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

ROMPECARGA 2, EST. A116.10 (1.3M x 1M x 1M)

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Cajas		1					
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	350	L. 3		L. 1,155		L. 1,155
Cemento Gris Portland	bolsa	7	L. 138		L. 966		L. 966
Arena	M3	0.7	L. 390		L. 273		L. 273
Varilla de Hierro 1/4"x30'	lance	5	L. 48		L. 240		L. 240
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	10	L. 97		L. 970		L. 970
Alambre de Amarre	libra	0.25	L. 13		L. 3		L. 3
Madera Aserrada	pies.t.	70	L. 17			L. 1,190	L. 1,190
Clavos 2½"	libra	4	L. 16		L. 64		L. 64
Entrada - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Hembra LxR PVC 2" Diámetro	c/u	1	L. 27		L. 27		L. 27
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	3	L. 46		L. 138		L. 138
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Válvula de Flotador 2"	c/u	1	L. 1,720		L. 1,720		L. 1,720
Salida - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Macho LxR PVC 2" Diámetro	c/u	1	L. 20		L. 20		L. 20
Codo HG 45 Grados 2" Diámetro	c/u	2	L. 60		L. 120		L. 120
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Limpieza & Rebose - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	4	L. 46		L. 184		L. 184
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	1	L. 120			L. 120	L. 120
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 6,000		L. 6,000		L. 6,000
TOTALES				L. 0	L. 15,162	L. 1,310	L. 16,472

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

ROMPECARGA 3, EST. B106 (1.3M X 1M X 1M)

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Cajas		1					
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	350	L. 3		L. 1,155		L. 1,155
Cemento Gris Portland	bolsa	7	L. 138		L. 966		L. 966
Arena	M3	0.7	L. 390		L. 273		L. 273
Varilla de Hierro 1/4"x30'	lance	5	L. 48		L. 240		L. 240
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	10	L. 97		L. 970		L. 970
Alambre de Amarre	libra	0.25	L. 13		L. 3		L. 3
Madera Aserrada	pies.t.	70	L. 17			L. 1,190	L. 1,190
Clavos 2½"	libra	4	L. 16		L. 64		L. 64
Entrada - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Hembra LxR PVC 2" Diámetro	c/u	1	L. 27		L. 27		L. 27
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	3	L. 46		L. 138		L. 138
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Válvula de Flotador 2"	c/u	1	L. 1,720		L. 1,720		L. 1,720
Salida - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Adaptador Hembra LxR PVC 2" Diámetro	c/u	1	L. 27		L. 27		L. 27
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	c/u	2	L. 39		L. 77		L. 77
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Limpieza & Rebose - Diámetro => 2.0"							
¿Cuántos de Esta Medida?		1					
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264		L. 264		L. 264
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102		L. 102		L. 102
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700		L. 850		L. 850
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	4	L. 46		L. 184		L. 184
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	1	L. 80			L. 80	L. 80
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 6,000		L. 6,000		L. 6,000
TOTALES				L. 0	L. 15,492	L. 1,270	L. 16,762

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

VÁLVULAS DE CONTROL

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Caja		4					
Arena	M3	0.3	L. 390		L. 133		L. 133
Cemento Gris Portland	bolsa	2	L. 138		L. 276		L. 276
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	80	L. 3		L. 264		L. 264
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	2	L. 97		L. 194		L. 194
Adaptador Macho LxR PVC 2" Diámetro	c/u	8	L. 20		L. 160		L. 160
Adaptador Macho LxR PVC 1" Diámetro	c/u	4	L. 12		L. 48		L. 48
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	4	L. 102		L. 408		L. 408
Unión Universal HG 1" Diámetro	c/u	4	L. 52		L. 208		L. 208
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	4	L. 264		L. 1,056		L. 1,056
Válvula de Compuerta de Bronce 1" Diámetro	c/u	4	L. 102		L. 408		L. 408
Niple HG 2" x 6"	c/u	12	L. 93		L. 1,116		L. 1,116
Niple HG 1" x 6"	c/u	8	L. 47		L. 376		L. 376
Tee HG 2" Diámetro	c/u	4	L. 59		L. 238		L. 238
Reductor Bushing HG 1" - 2" Diámetro	c/u	4	L. 32		L. 128		L. 128
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	4	L. 120			L. 480	L. 480
Mano de Obra Calificada	global	4	L. 250		L. 1,000		L. 1,000
			TOTALES	L. 0	L. 6,012	L. 480	L. 6,492

COSTOS DETALLADOS CADA OBRA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

CONEXIONES DOMICILIARIAS

Conceptos	Uni- dad	Canti- dad	Costo Unitario	Aporte Institu- cional	Aporte Municipal	Aporte Comunal	TOTAL- Lempiras
Numero de Conexiones		94					
Accesorios Estándares							
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	c/u	94	L. 5		L. 470		L. 470
Camisa HG ½" Diámetro	c/u	94	L. 11		L. 1,034		L. 1,034
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	c/u	188	L. 9		L. 1,598		L. 1,598
Niple HG ½" x 48"	lance	94	L. 22		L. 2,068		L. 2,068
Llave Espita ½" Diámetro	c/u	94	L. 65		L. 6,110		L. 6,110
Niple HG ½" x 10"	c/u	94	L. 42		L. 3,948		L. 3,948
Anclajes 0.3 x 0.2 x 0.2m							
Arena	m ³	1	L. 390		L. 390		L. 390
Cemento Gris Portland	bolsa	10	L. 138		L. 1,380		L. 1,380
Grava	M3	1	L. 390			L. 390	L. 390
Tubos de Ramales							
PVC-SDR26 ½" Diámetro	lance	230	L. 42		L. 9,660		L. 9,660
Cajas de Válvulas Domiciliarias							
Arena	m ³	8.0	L. 390		L. 3,116		L. 3,116
Cemento Gris Portland	bolsa	47	L. 138		L. 6,486		L. 6,486
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	1880	L. 3		L. 6,204		L. 6,204
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	47	L. 97		L. 4,559		L. 4,559
Reductor PVC ½" - 2" Diámetro	c/u	7	L. 26		L. 182		L. 182
Reductor PVC ½" - 1½" Diámetro	c/u	22	L. 15		L. 330		L. 330
Reductor PVC ½" - 1" Diámetro	c/u	65	L. 9		L. 585		L. 585
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	c/u	188	L. 5		L. 940		L. 940
Válvula de Compuerta de Bronce ½" Diámetro	c/u	94	L. 75		L. 7,050		L. 7,050
Mano de Obra							
Mano de Obra No-calificada	día	188	L. 120			L. 22,560	L. 22,560
Mano de Obra Calificada	global	94	L. 250		L. 23,500		L. 23,500
TOTALES				L. 0	L. 79,610	L. 22,950	L. 102,560

DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA MUNICIPALIDAD

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Muni.	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Adaptador Hembra LxR PVC 1" Diámetro	1	c/u	L. 9.80	L. 9.80	L. 10	
Adaptador Hembra LxR PVC 2" Diámetro	3	c/u	L. 27.00	L. 27.00	L. 81	
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	282	c/u	L. 5.00	L. 5.00	L. 1,410	
Adaptador Macho LxR PVC 1" Diámetro	9	c/u	L. 12.00	L. 12.00	L. 108	
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	2	c/u	L. 17.00	L. 17.00	L. 34	
Adaptador Macho LxR PVC 2" Diámetro	11	c/u	L. 20.00	L. 20.00	L. 220	
Alambre de Amarre	1	libra	L. 13.00	L. 13.00	L. 10	
Almádana	2	c/u	L. 385.00	L. 385.00	L. 770	
Arena	12	m ³	L. 390.00	L. 390.00	L. 4,653	
Barra	2	c/u	L. 565.00	L. 565.00	L. 1,130	
Brocha 3"	3	c/u	L. 45.00	L. 45.00	L. 135	
Camisa HG ½" Diámetro	94	c/u	L. 11.00	L. 11.00	L. 1,034	
Camisa HG 1" Diámetro	4	c/u	L. 17.50	L. 17.50	L. 70	
Camisa HG 1½" Diámetro	2	c/u	L. 24.00	L. 24.00	L. 48	
Camisa HG 2" Diámetro	2	c/u	L. 35.00	L. 35.00	L. 70	
Cemento Gris Portland	90	bolsa	L. 138.00	L. 138.00	L. 12,420	
Cepillo Metal	1	c/u	L. 39.00	L. 39.00	L. 39	
Cincales (1 X 8)	2	c/u	L. 90.00	L. 90.00	L. 180	
Cinta Teflón	2	rollo	L. 4.00	L. 4.00	L. 8	
Clavos 2½"	12	libra	L. 16.00	L. 16.00	L. 192	
Codo HG 45 Grados 1" Diámetro	2	c/u	L. 20.00	L. 20.00	L. 40	
Codo HG 45 Grados 2" Diámetro	2	c/u	L. 60.00	L. 60.00	L. 120	
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	188	c/u	L. 8.50	L. 8.50	L. 1,598	
Codo HG 90 Grados 1" Diámetro	3	c/u	L. 16.00	L. 16.00	L. 48	
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	18	c/u	L. 46.00	L. 46.00	L. 828	
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	34	c/u	L. 21.00	L. 21.00	L. 714	
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	7	c/u	L. 36.00	L. 36.00	L. 252	
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	10	c/u	L. 38.50	L. 38.50	L. 385	
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	4	c/u	L. 15.00	L. 15.00	L. 60	
Codo PVC 90 Grados 1½" Diámetro	1	c/u	L. 27.00	L. 27.00	L. 27	
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	1	c/u	L. 28.00	L. 28.00	L. 28	
HG-SCH40 1" Diámetro	9	lance	L. 830.00	L. 830.00	L. 7,470	
HG-SCH40 1½" Diámetro	3	lance	L. 1,300.00	L. 1,300.00	L. 3,900	
HG-SCH40 2" Diámetro	7	lance	L. 1,700.00	L. 1,700.00	L. 11,050	
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	3,010	c/u	L. 3.30	L. 3.30	L. 9,933	
Lija de Agua	100	pliegos	L. 9.00	L. 9.00	L. 900	
Llave Espita ½" Diámetro	94	c/u	L. 65.00	L. 65.00	L. 6,110	
Niple HG ½" x 10"	94	c/u	L. 42.00	L. 42.00	L. 3,948	
Niple HG ½" x 48"	94	c/u	L. 22.00	L. 22.00	L. 2,068	
Niple HG 1" x 6"	8	c/u	L. 47.00	L. 47.00	L. 376	
Niple HG 2" x 6"	12	c/u	L. 93.00	L. 93.00	L. 1,116	
Palas	5	c/u	L. 195.00	L. 195.00	L. 975	
Pegamento PVC	1	galón	L. 770.00	L. 770.00	L. 770	
Pintura Anticorrosivo	1	galón	L. 185.00	L. 185.00	L. 185	
Piocha	5	c/u	L. 145.00	L. 145.00	L. 725	
PVC-SDR26 ½" Diámetro	230	lance	L. 42.00	L. 42.00	L. 9,660	
PVC-SDR26 1" Diámetro	566	lance	L. 86.00	L. 86.00	L. 48,676	
PVC-SDR26 1½" Diámetro	123	lance	L. 153.00	L. 153.00	L. 18,819	
PVC-SDR26 2" Diámetro	100	lance	L. 222.00	L. 222.00	L. 22,200	
Reductor Bushing HG 1" - 2" Diámetro	4	c/u	L. 32.00	L. 32.00	L. 128	
Reductor PVC ½" - 1" Diámetro	65	c/u	L. 9.00	L. 9.00	L. 585	

DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA MUNICIPALIDAD

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Muni.	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Reductor PVC 1/2" - 1 1/2" Diámetro	22	c/u	L. 15.00	L. 15.00	L. 330	
Reductor PVC 1/2" - 2" Diámetro	7	c/u	L. 26.00	L. 26.00	L. 182	
Reductor PVC 1" - 1 1/2" Diámetro	8	c/u	L. 18.00	L. 18.00	L. 144	
Reductor PVC 1" - 2" Diámetro	3	c/u	L. 48.00	L. 48.00	L. 144	
Reductor PVC 1 1/2" - 2" Diámetro	3	c/u	L. 26.00	L. 26.00	L. 78	
Segueta	2	c/u	L. 26.00	L. 26.00	L. 52	
Serrucho	1	c/u	L. 175.00	L. 175.00	L. 175	
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	12	c/u	L. 8.00	L. 8.00	L. 96	
Tee HG 2" Diámetro	4	c/u	L. 59.40	L. 59.40	L. 238	
Tee PVC 1" Diámetro	67	c/u	L. 16.00	L. 16.00	L. 1,072	
Tee PVC 1 1/2" Diámetro	22	c/u	L. 37.00	L. 37.00	L. 814	
Tee PVC 2" Diámetro	8	c/u	L. 49.00	L. 49.00	L. 392	
Tenazas	1	c/u	L. 141.00	L. 141.00	L. 141	
Unión Universal HG 1" Diámetro	5	c/u	L. 52.00	L. 52.00	L. 260	
Unión Universal HG 2" Diámetro	10	c/u	L. 102.00	L. 102.00	L. 1,020	
Válvula de Compuerta de Bronce 1/2" Diámetro	94	c/u	L. 75.00	L. 75.00	L. 7,050	
Válvula de Compuerta de Bronce 1" Diámetro	5	c/u	L. 102.00	L. 102.00	L. 510	
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	10	c/u	L. 264.00	L. 264.00	L. 2,640	
Válvula de Flotador 1"	1	c/u	L. 350.00	L. 350.00	L. 350	
Válvula de Flotador 2"	2	c/u	L. 1,720.00	L. 1,720.00	L. 3,440	
Varilla de Hierro 1/4"x30'	15	lance	L. 48.00	L. 48.00	L. 720	
Varilla de Hierro 3/8"x30'	91	lance	L. 97.00	L. 97.00	L. 8,827	
GRAN TOTAL DE MATERIALES =					L. 204,990	
Traslado de Materiales de Todos Fases =					L. 20,000	
Papeleo y Trámites =					L. 3,000	
Mano de Obra Calificada =					L. 48,715	
10% para Imprevistos =					L. 27,671	
GRAN TOTAL APORTE ECONÓMICO =					L. 304,376	

DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA COMUNIDAD

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Com	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Grava	1.8	m ³	L. 390.00	L. 390.00	L. 702	
Madera Aserrada	210	pies.t.	L. 17.00	L. 17.00	L. 3,570	
GRAN TOTAL DE MATERIALES =					L. 4,272	
Gastos Anticipados para Preparar una Bodega =					L. 5,000	
Vigilante =					L. 40,000	
Bodeguero =					L. 40,000	
10% para Imprevistos =					L. 8,927	
GRAN TOTAL APORTE ECONÓMICO =					L. 98,199	

CUADRO DE FINANCIEROS Y COSTOS DE OBRAS

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

ACTIVIDAD	Aporte Institucional	Aporte Municipal	Aporte Comunal Económico	Aporte Comunal Mano de Obra	Aporte UNICAH y Cuerpo de Paz	TOTAL
ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANOS	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 30,100	L. 31,100
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	L. 0	L. 23,000	L. 85,000	L. 0	L. 0	L. 108,000
HERRAMIENTAS Y MISCELÁNEO	L. 0	L. 6,185	L. 0	L. 0	L. 0	L. 6,185
INFRAESTRUCTURA						
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	L. 0	L. 113,989	L. 0	L. 47,340	L. 0	L. 161,329
ANCLAJES Y RETENIDAS	L. 0	L. 4,739	L. 312	L. 960	L. 0	L. 6,011
ROMPECARGA 1	L. 0	L. 12,515	L. 1,190	L. 120	L. 0	L. 13,825
ROMPECARGA 2	L. 0	L. 15,162	L. 1,190	L. 120	L. 0	L. 16,472
ROMPECARGA 3	L. 0	L. 15,492	L. 1,190	L. 80	L. 0	L. 16,762
VÁLVULAS DE CONTROL	L. 0	L. 6,012	L. 0	L. 480	L. 0	L. 6,492
CONEXIONES DOMICILIARIAS	L. 0	L. 79,610	L. 390	L. 22,560	L. 0	L. 102,560
MÁS 10% PARA IMPREVISTAS	L. 0	L. 27,671	L. 8,927	L. 7,166	L. 3,010	L. 46,874
	Institucional	Alcaldía	Comunidad	Labor	Otros	TOTAL
TOTALES	L. 0	L. 304,376	L. 98,199	L. 78,826	L. 33,110	L. 515,611
porcentaje de contribución económica	0.0%	75.6%	24.4%	N/A	N/A	100.0%

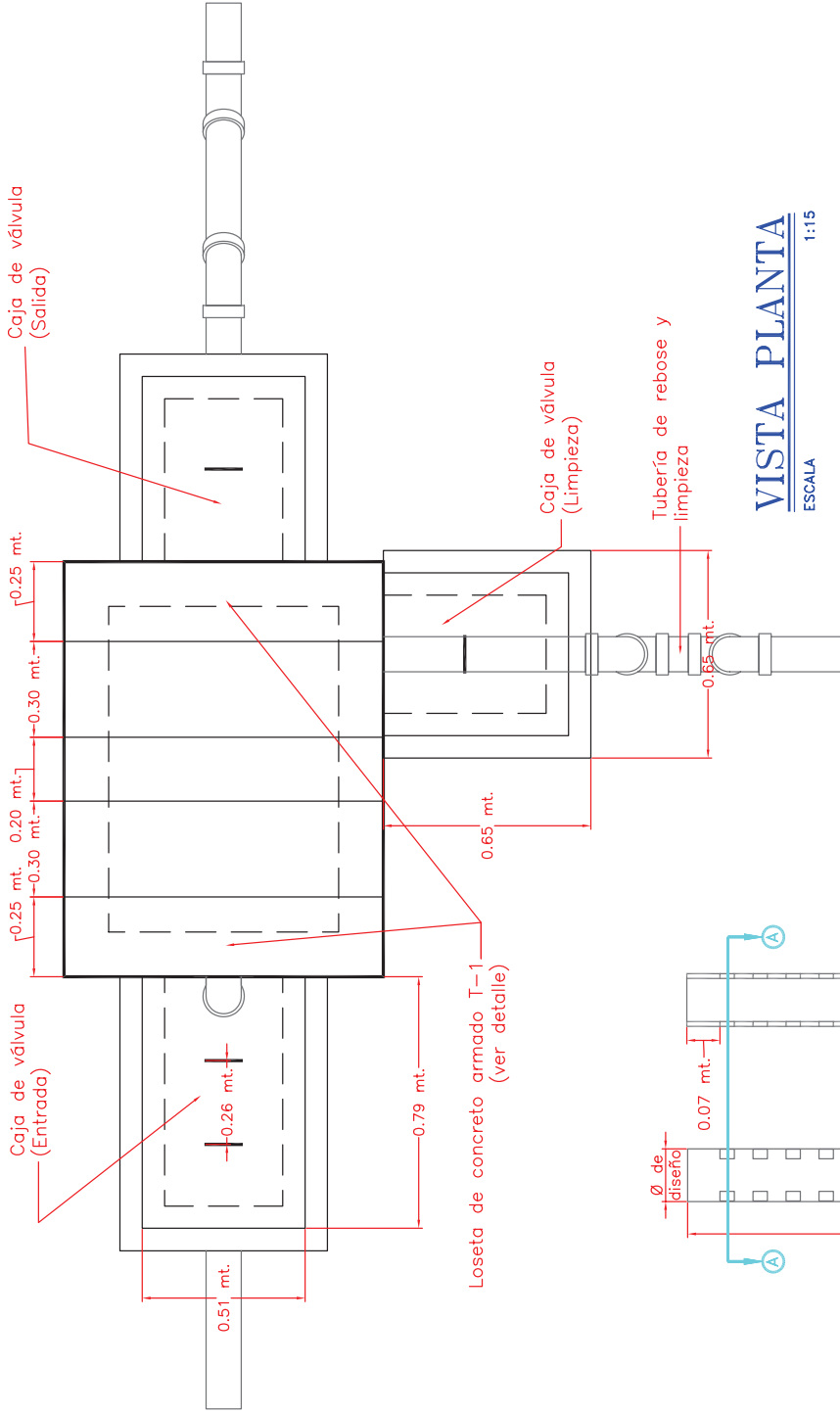
MANO DE OBRA CALIFICADA

Proyecto: San Ignacio (Etapa 2), Siguatepeque, Comayagua

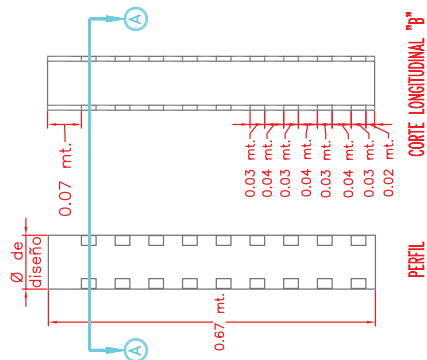
OBRA	Mano de Obra Calificada (precio global)
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	L. 4,215
ANCLAJES Y RETENIDAS	L. 2,000
ROMPECARGA 1	L. 6,000
ROMPECARGA 2	L. 6,000
ROMPECARGA 3	L. 6,000
VÁLVULAS DE CONTROL	L. 1,000
CONEXIONES DOMICILIARIAS	L. 23,500
TOTAL	L. 48,715

ESPECIFICACIONES

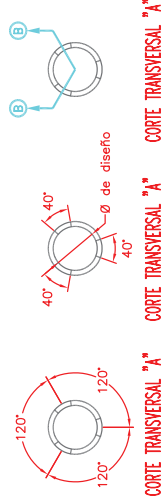
- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ " ; concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ " .
 - 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
 - 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
 - 4) Mampostería: mortero 1:4, piedra no menor de 12" .
 - 5) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del tanque rompecarga se aplicará en adición el afinado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento).
 - 6) El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
 - 7) Las tapaderas para las cajas de válvulas se fundirán con concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$, el armado es varilla # 2 @ 10 cms en ambos sentidos.
 - 8) La losa de concreto simple inferior de las cajas de válvulas es de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ con un espesor de 7 cms.
 - 9) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas.
- Remítirse a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.




VISTA PLANTA
ESCALA 1:15



DETALLE TUBO DE ENTRADA
ESCALA 1:10

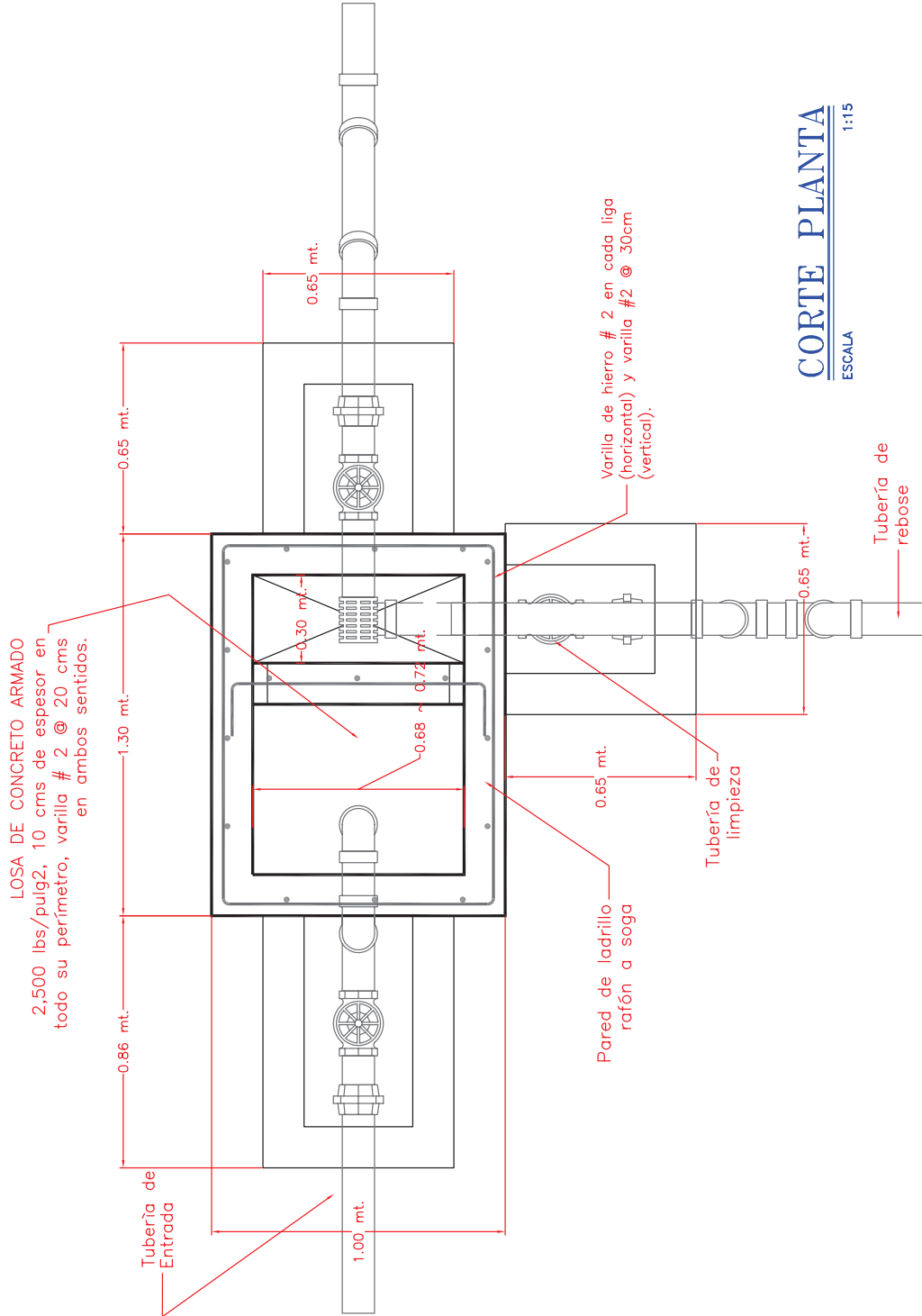


DETALLE TUBO DE ENTRADA
ESCALA 1:10


 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN: SANAA	
CONTENIDO:	
TANQUE ROMPECARGA TIPO I	
VISTA DE PLANTA	
DETALLES DE TUBO DE ENTRADA	
MODULO DE COSTO PRD-TRI	
DIGITALIZÓ: PAMELA ORTIZ	FECHA: OCTUBRE 2003
HOJA: 1/4	ESCALA: LAS INDICADAS

ESPECIFICACIONES

- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ "
concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
- 4) Mampostería: mortero 1:4, piedra no menor de 12".
- 5) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del tanque rompecarga se aplicará en adición el afinado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento).
- 6) El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
- 7) Las tapaderas para las cajas de válvulas se fundirán con concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$, el armado es varilla # 2 @ 10 cms en ambos sentidos.
- 8) La bosa de concreto simple inferior de las cajas de válvulas es de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ con un espesor de 7 cms.
- 9) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remítase a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.

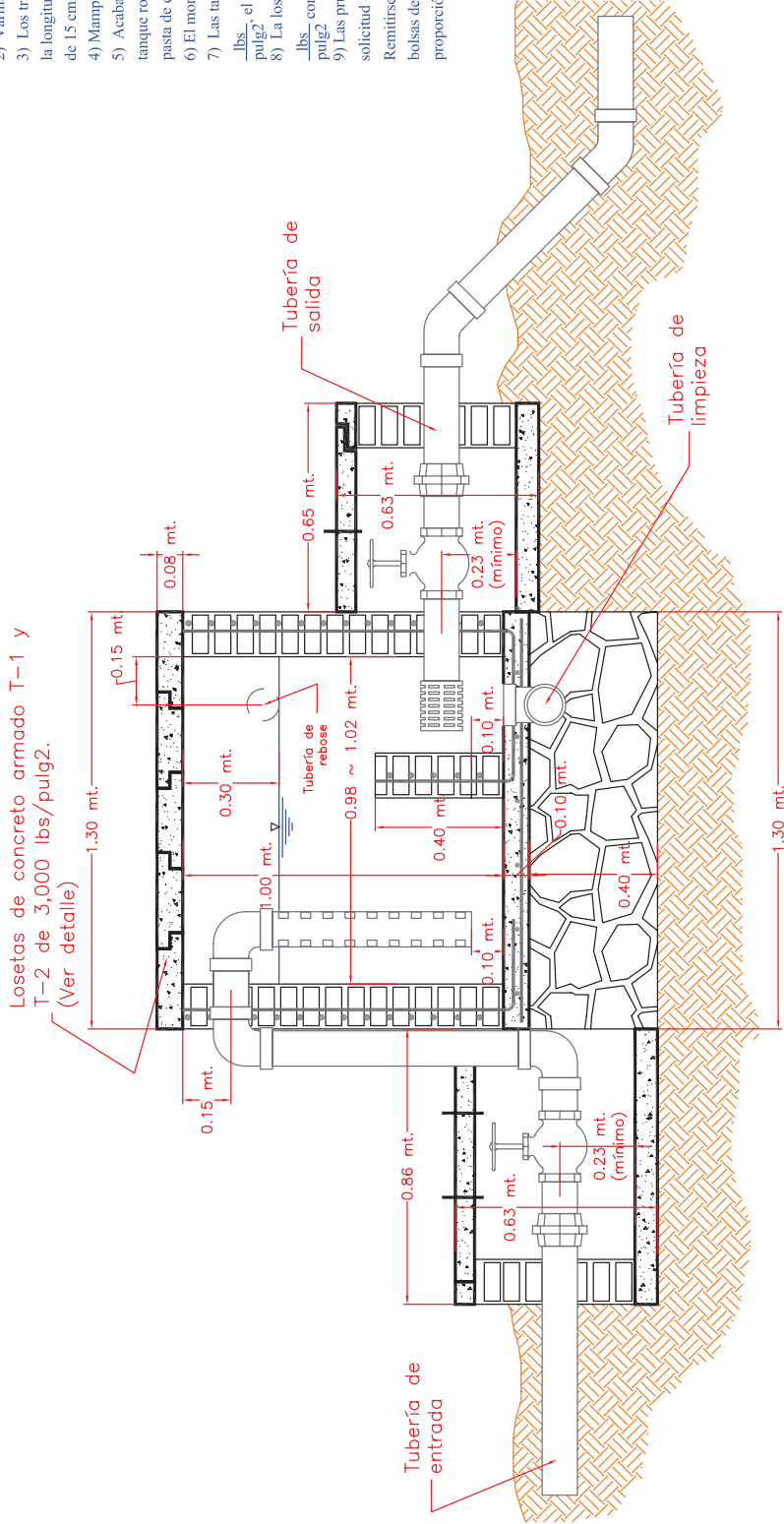


CORTE PLANTA
ESCALA 1:15

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN: SANAA	
CONTENIDO: TANQUE ROMPECARGA TIPO I CORTE DE PLANTA	
MODULO DE COSTO PRD-TRI	
DIGITALIZÓ: PAMELA ORTIZ	FECHA: OCTUBRE 2003
HOJA: 2/4	ESCALA: 1:15


ESPECIFICACIONES

- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ";
- concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para reforzo del concreto: grado 40.
- 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
- 4) Mampostería: mortero 1:4, piedra no menor de 12".
- 5) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del tanque rompecarga se aplicará en adición el afimado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento).
- 6) El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
- 7) Las tapaderas para las cajas de válvulas se fundirán con concreto de 3,000 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$, el armado es varilla # 2 @ 10 cms en ambos sentidos.
- 8) La losa de concreto simple inferior de las cajas de válvulas es de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ con un espesor de 7 cms.
- 9) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remitirse a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.



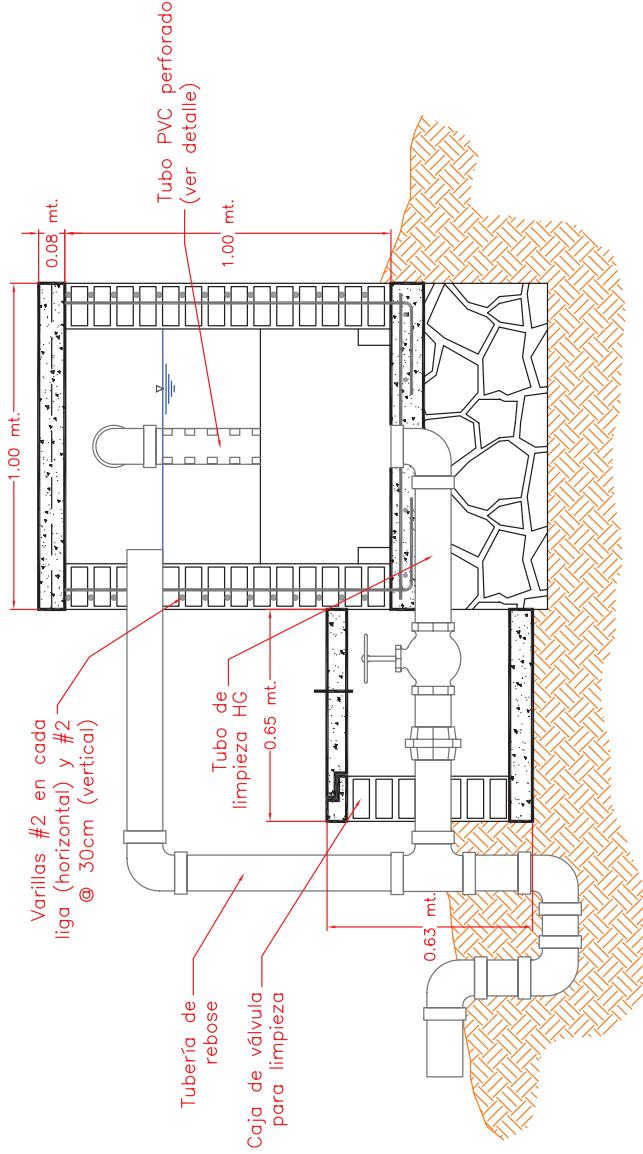
CORTE LONGITUDINAL

ESCALA 1:15

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN : SANAA	
CONTENIDO : TANQUE ROMPECARGA TIPO I	
CORTE LONGITUDINAL	
MODULO DE COSTO PRD-TRI	
DIGITALIZÓ : PAMELA ORTIZ	FECHA : OCTUBRE 2003
HOJA : 3/4	ESCALA : 1:15

ESPECIFICACIONES

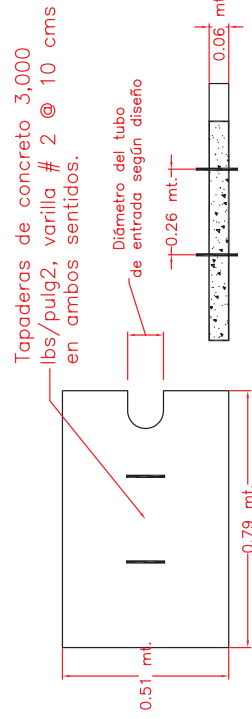
- 1) Concreto de 2,500 lbs. / pulg²: dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de ¾"; concreto de 3,000 lbs. / pulg²: dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de ¾".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
- 4) Mampostería: mortero 1:4; piedra no menor de 12".
- 5) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del tanque rompecarga se aplicará en adición el afinado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento).
- 6) El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
- 7) Las tapaderas para las cajas de válvulas se fundirán con concreto de 3,000 lbs. / pulg²; el armado es varilla # 2 @ 10 cms en ambos sentidos.
- 8) La losa de concreto simple inferior de las cajas de válvulas es de 2,500 lbs. con un espesor de 7 cms.
- 9) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remitirse a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.



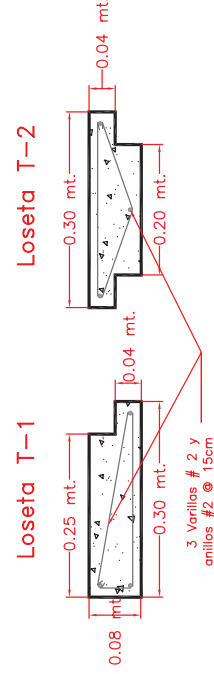
NOTA: Los niveles del terreno indicados, no están estrictamente establecidos en los planos; por lo que se tendrá en cuenta que dichos niveles por lo menos deberán cubrir la totalidad de la cimentación.

SECCIÓN TRANSVERSAL


ESCALA 1:15



TAPADERAS DE CONCRETO
CAJA DE VÁLVULA DE ENTRADA
ESCALA 1:15



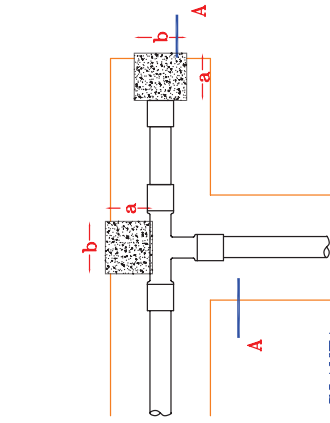
LOSETAS DE CONCRETO T-1 y T-2
ESCALA 1:7.5

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN: SANAA	
CONTENIDO:	
TANQUE ROMPECARGA TIPO I SECCIÓN TRANSVERSAL DETALLES DE TAPADERAS	
MODULO DE COSTO PRD-TRI	
DIGITALIZÓ: PAMELA ORTIZ	FECHA: OCTUBRE 2003
HOJA: 4/4	ESCALA: LAS INDICADAS

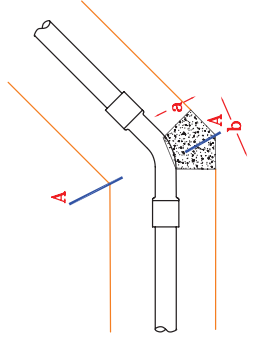
ESPECIFICACIONES

- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs.}}{\text{piug}^2}$; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ".
- 2) En caso de que el SUPERVISOR lo considere necesario se reforzará el concreto con varilla de hierro grado 40 del diámetro calculado estructuralmente.
- 3) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remítase a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.

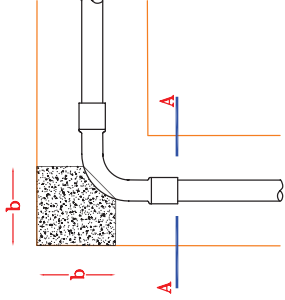
RAMAL TE y TAPÓN



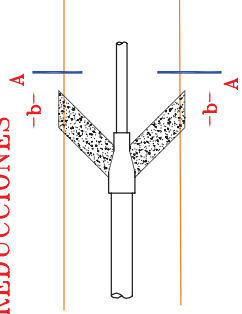
CURVA a 45°



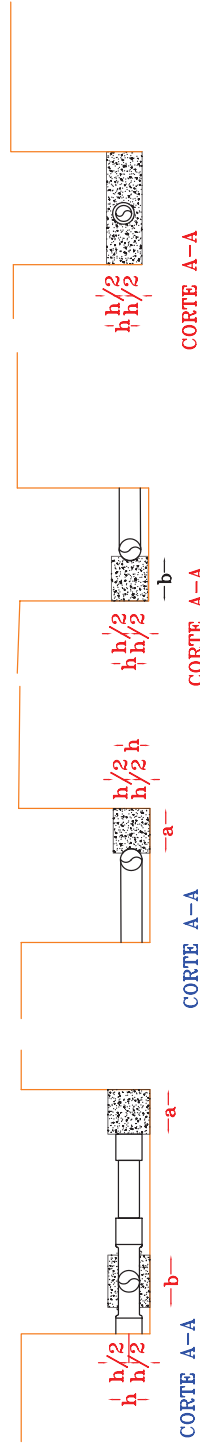
CURVA a 90°



REDUCCIONES



PLANTA




$b = a = h = 2 \times D$

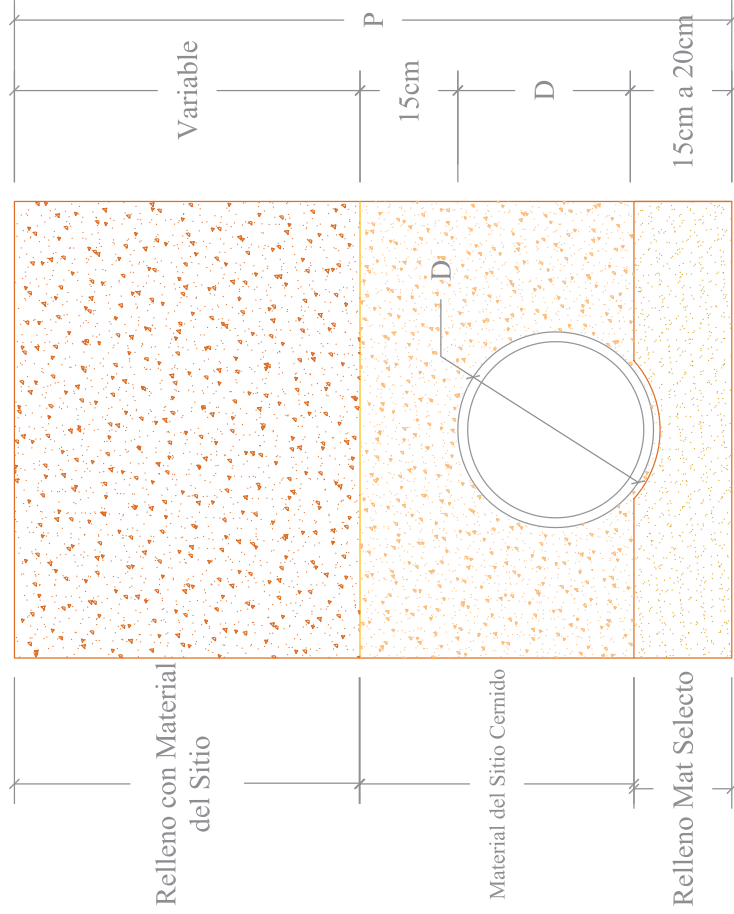
$b = a = h = 2 \times D$

$b = h = 2 \times D$

$b = h = 2 \times D$ ($D = \phi$ mayor)

Nota: los anclajes se ejecutarán con concreto simple de 2,500 lb/piug²
D es la dimensión exterior de las cañerías.

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN :	
SANAA	
CONTENIDO :	
CRUCES Y ANCLAJES PARA TUBERÍA	
DETALLES DE ANCLAJES	
MODULO DE COSTO PRD-CYA	
DIGITALIZÓ :	FECHA :
PAMELA ORTIZ	OCTUBRE 2003
HOJA :	ESCALA :
4/4	SIN ESCALA



NOTA 1. RELLENO CON MATERIAL SELECTO

Toda la tubería será colocada sobre una cama de arena (material selecto) de 0.15m como mínimo para tubería hasta de 600mm y 0.20m para tubería de 800mm o más. De acuerdo al cñteno del supervisor se podrá sustituir el relleno con material selecto por material del sitio cermido con tela metálica de 1/6"

NOTA 2.

Se colocarán capas de material del sitio, cermido con zaranda de 1/4", de 0.15m (6") de espesor inmediatamente después del relleno con material selecto. Cada capa será debidamente apisonada hasta alcanzar un espesor de 0.15m sobre la corona de la tubería.

NOTA 3. RELLENO DE ZANJOS

Después que la tubería haya sido probada y aceptada, se procederá a rellenar los zanjos, con material aprobado por el Ingeniero, libre de materiales orgánicos y/o rocas.

Dimensiones de los Zanjos
Según el Diámetro de las Tuberías

Diámetro Nominal	Ancho	Profundidad
Milímetros	Pulgadas	Centímetros
ϕ	A	P
25	1	60
50	2	70
60	2.5	60
80	3	60
100	4	60
150	6	70
200	8	75
250	10	80
300	12	85
350	14	90
400	16	100
450	18	115
500	20	120
600	24	130
750	30	150
900	36	170

NOTA 4.

La profundidad será medida desde la rasante del terreno existente o desde la superficie de la mejora permanente al fondo del zanjo.

Estas dimensiones podrán ser modificadas, cuando, bajo condiciones especiales, el Supervisor lo indique y de acuerdo a las instrucciones que éste imparta.

En el caso de que se instalen tuberías de diámetros no contemplados en la tabla anterior, las dimensiones del zanjo serán las obtenidas con las siguientes fórmulas:

Profundidad = 1.2 + D

Ancho = 0.4 + D

Donde D es el diámetro exterior del tubo en metros

**FONDO HONDUREÑO
DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS**

PPAS
PROGRAMA PILOTO DE AGUA
Y SANEAMIENTO

DISÑO Y APROBACIÓN: **SANAA**

CONTENIDO: **INSTALACIÓN DE TUBERÍA**

**MODULO DE COSTO
VER TABLA**

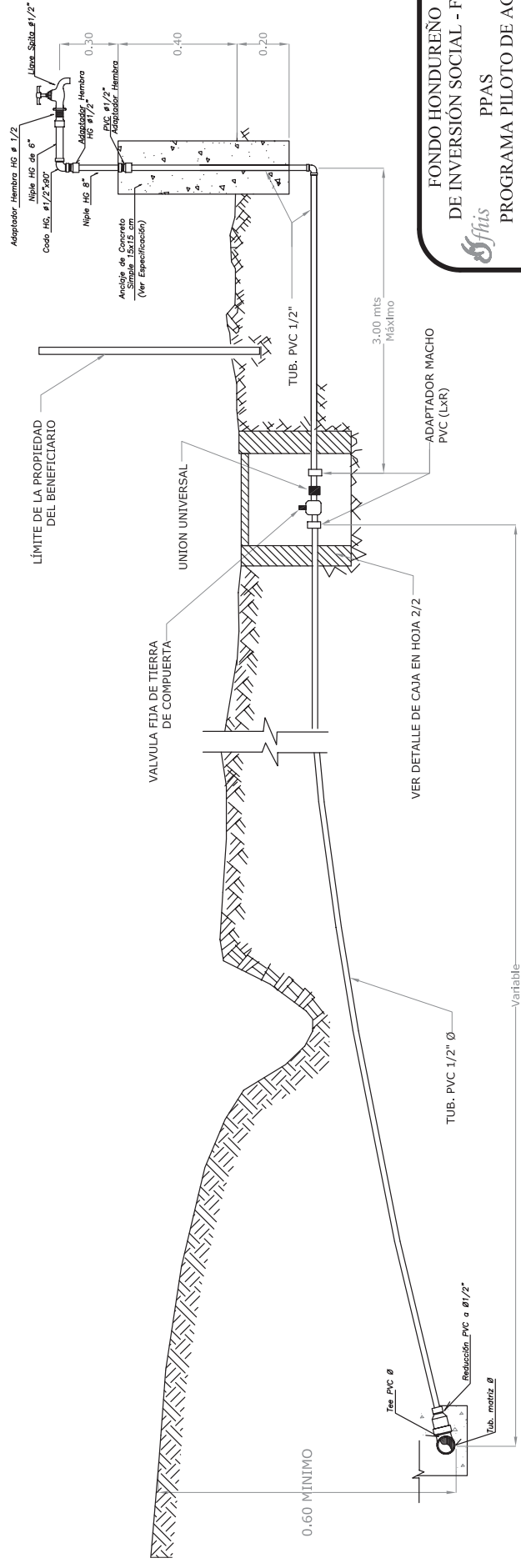
DIGITALIZÓ: **PAMELA ORTIZ**


FECHA: **NOVIEMBRE 2003**

HOJA: **1/1**

ESCALA: **NINGUNA**

Descripción	Módulo de Costo
Instalación de Tubería PVC 1"	PRD- TPVC 1"
Instalación de Tubería PVC 1 1/2"	PRD- TPVC 1 1/2"
Instalación de Tubería PVC 2"	PRD- TPVC 2"
Instalación de Tubería PVC 3"	PRD- TPVC 3"
Instalación de Tubería PVC 4"	PRD- TPVC 4"
Instalación de Tubería PVC 6"	PRD- TPVC 6"
Instalación de Tubería HG 1"	PRD- THG 1"
Instalación de Tubería HG 1 1/2"	PRD- THG 1 1/2"
Instalación de Tubería HG 2"	PRD- THG 2"
Instalación de Tubería HG 3"	PRD- THG 3"
Instalación de Tubería HG 4"	PRD- THG 4"
Instalación de Tubería HG 6"	PRD- THG 6"



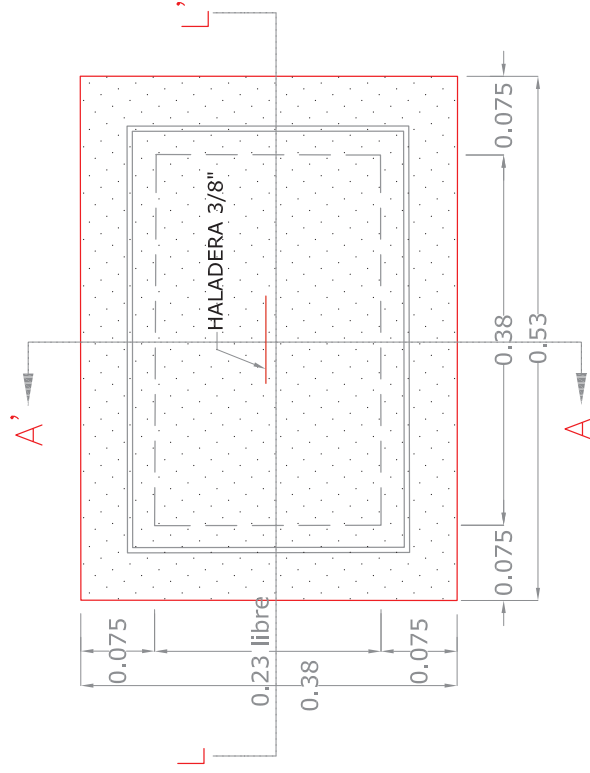
 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN: SANAA	
CONTENIDO: CONEXIÓN TÍPICA DOMICILIARIA	
MODULO DE COSTO PRD-CDOM	
DIGITALIZÓ: PAMELA ORTIZ	FECHA: OCTUBRE 2003
HOJA: 1/2	ESCALA: SIN ESCALA

ESPECIFICACIONES

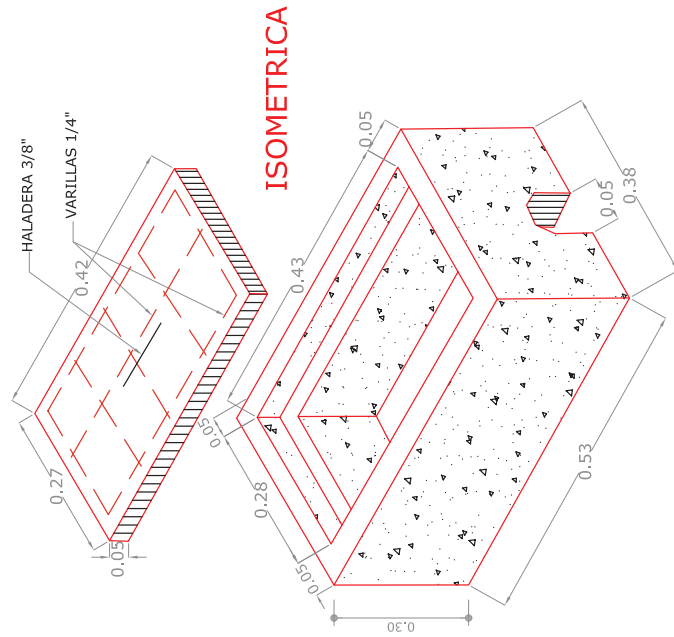
- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs}}{\text{pulg}^2}$: dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remitirse a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.

ESPECIFICACIONES

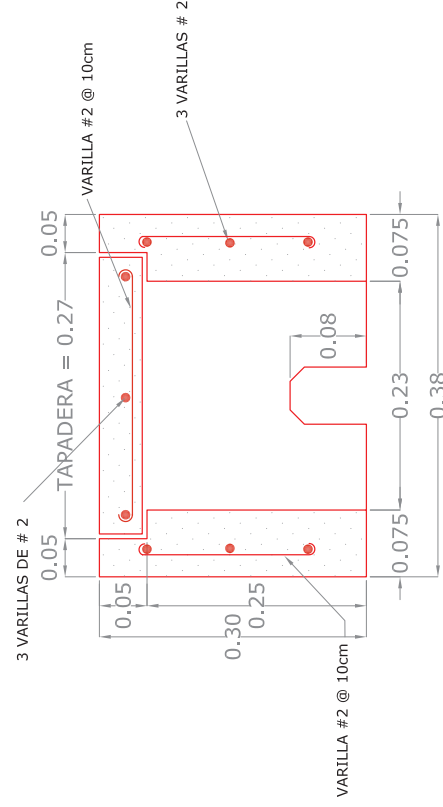
- 1) Concreto de 2,500 $\frac{\text{lbs}}{\text{pulg}^2}$; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Las pruebas para comprobar la resistencia del concreto se harán a solicitud de la SUPERVISIÓN y reconociendo el costo de las mismas. Remitirse a las especificaciones escritas para cuantificar la cantidad de bolsas de cemento, metros cúbicos de arena, grava y agua de acuerdo a la proporción del concreto en cada actividad.



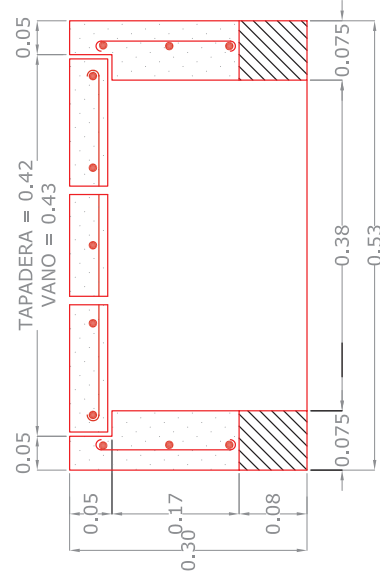
PLANTA




ISOMETRICA



CORTE A-A'



CORTE L-L'

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN:	
SANAA	
CONTENIDO:	
CONEXIÓN DOMICILIARIA CAJA	
MODULO DE COSTO PRD-CDOM	
DIGITALIZÓ:	FECHA:
PAMELA ORTIZ	OCTUBRE 2003
HOJA:	ESCALA:
2/2	SIN ESCALA