

Presupuesto para la Reconstrucción  
de Sistema de Agua Potable  
por Gravedad



**BRISAS DEL RINCÓN**  
MUNICIPIO DE SIGUATEPEQUE  
DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA



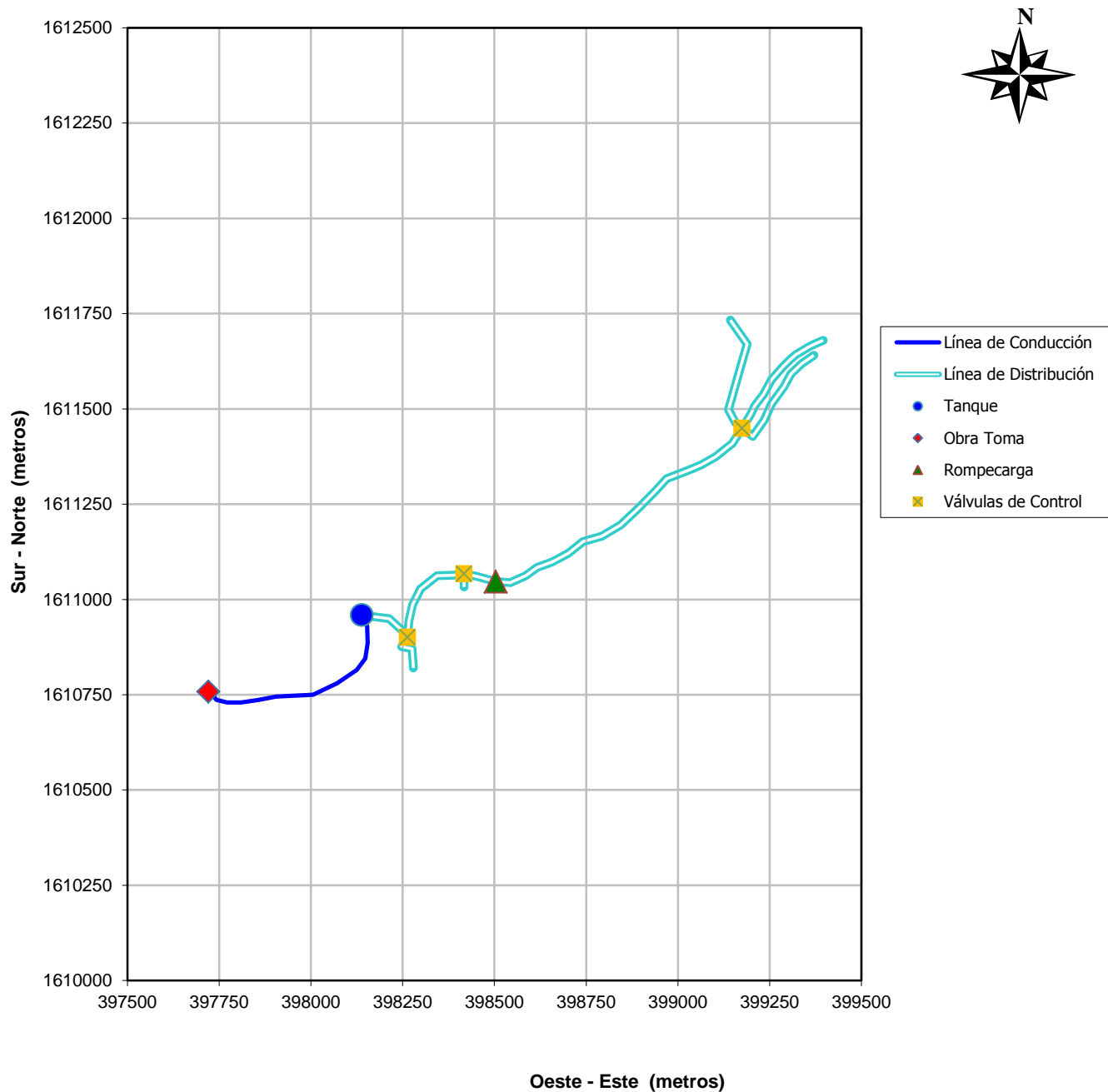
Junio-Agosto, 2011



Realizado por Patrick Laux  
Sector de Agua y Saneamiento, Cuerpo de Paz,  
para la Comunidad de Brisas del Rincón  
en Cooperación con la Municipalidad de Siguatepeque

# MAPA DE UBICACIÓN

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua



# CÁLCULOS DE DOTACIÓN Y CAUDAL, Y ABASTECIDAS POR TANQUE

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

## Encuesta

Comunidad:

Municipio:

Departamento:

<b>Brisas del Rincón</b>
<b>Siguatepeque</b>
<b>Comayagua</b>

Periodo de Diseño:

$$K = \boxed{20} \text{ Años}$$

Tasa de Crecimiento:

$$N = \boxed{3.0} \text{ \% por año}$$

Densidad de Población:

$$P_D = \boxed{5.03} \text{ Personas por casa}$$

Total Número de Casas:

$$C = \boxed{37} \text{ Casas}$$

Número de Edificios Públicos:

$$E = \boxed{0}$$

Escuelas, salon comunal, etc.

Número de Conexiones:

$$CN = \boxed{37} \text{ Más escuelas y otros}$$

$$= C + E$$

Población Presente:

$$P_0 = \boxed{186} \text{ Personas}$$

$$= P_D \times C$$

Población Futura (Aritmética):

$$P_{fa} = \boxed{298} \text{ Personas}$$

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

Población Futura (Geométrica):

$$P_{fg} = \boxed{336} \text{ Personas}$$

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

Población Futura (Diseño):

$$P_f = \boxed{298} \text{ Personas}$$

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

## Racionamiento

Dotación:

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

Entre 25-50 gal/min normalmente

Aforo de Fuente 1 (durante estación seca):

$$\boxed{10.0} \text{ Gal/Min}$$

Aforo de Fuente 2 (durante estación seca):

$$\boxed{0.0} \text{ Gal/Min}$$

Aforo de Fuente 3 (durante estación seca):

$$\boxed{0.0} \text{ Gal/Min}$$

Aforo Total:

$$\boxed{10.0} \text{ Gal/Min}$$

Consumo Medio Diario:

$$C_{md} = \boxed{5.2} \text{ Gal/Min}$$

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

Consumo Máximo Diario:

$$C_{MD} = \boxed{7.8} \text{ Gal/Min}$$

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

Consumo Máximo Horario:

$$C_{MH} = \boxed{11.6} \text{ Gal/Min}$$

*(Para diseño de línea de conducción)*

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

## Línea de Conducción

Caudal Diseño Conducción:

$$C_{MD} = \boxed{7.5} \text{ Gal/Min}$$

Caudal Real (sistema por gravedad):

$$C_{MH} = \boxed{28.9} \text{ Gal/Min}$$

## Red de Distribución

Caudal Diseño Red:

$$C_{MH} = \boxed{11.6} \text{ Gal/Min}$$

## Tanque

Volumen del Tanque Sugerido:

$$V_{rqd} = \boxed{2976} \text{ Galones}$$

$$= 0.4 \times P_f \times y$$

Volumen del Tanque Elegido:

$$V_{act} = \boxed{5000} \text{ Galones}$$

# LEVANTAMIENTO CON GPS

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

## Datos

Fecha: **17 de abril y 9 de agosto de 2011**  
Levantó: **Patrick Laux**  
Receptor: **Garmin Etrex Summit H, Cuerpo de Paz**

## Datos Topográficos de GPS

Estación	Este-Oeste X	Norte-Sur Y	Altura	Número de Cuadro de Calibración	Elevación Calibrada	Fecha	Hora	Notas
	[m - UTM]	[m - UTM]	[m]		[m]	[dd:mm:aa]	[hh:mm]	
0	397721	1610758	1450	NA	1450	17/04/11		Caja toma, 10 GPM
1	397727	1610749	1449	NA	1449	17/04/11		Monte
2	397735	1610747	1448	NA	1448	17/04/11		Monte
3	397742	1610737	1446	NA	1446	17/04/11		Monte
4	397754	1610717	1442	NA	1442	17/04/11		Monte
5	397753	1610699	1438	NA	1438	17/04/11		Monte
6	397750	1610690	1436	NA	1436	17/04/11		Monte
7	397756	1610679	1436	NA	1436	17/04/11		Tanque propuesto
8	397760	1610671	1433	NA	1433	17/04/11		Camino
9	397786	1610646	1429	NA	1429	17/04/11		Camino
10	397810	1610632	1424	NA	1424	17/04/11		Entrada fuente
11	397840	1610642	1416	NA	1416	17/04/11		Orilla carretera
12	397868	1610656	1421	NA	1421	17/04/11		Orilla carretera
13	397894	1610656	1413	NA	1413	17/04/11		Orilla carretera
14	397945	1610673	1410	NA	1410	17/04/11		Orilla carretera
15	398008	1610697	1406	NA	1406	17/04/11		Orilla carretera
16	398052	1610725	1404	NA	1404	17/04/11		Orilla carretera
17	398092	1610718	1400	NA	1400	17/04/11		Orilla carretera
18	398158	1610733	1397	NA	1397	17/04/11		Orilla carretera
19	398206	1610764	1392	NA	1392	17/04/11		Orilla carretera
20	398243	1610826	1387	NA	1387	17/04/11		Orilla carretera
21	398247	1610876	1383	NA	1383	17/04/11		Ramal A
22	398263	1610901	1383	NA	1383	17/04/11		Orilla carretera
23	398267	1610943	1379	NA	1379	17/04/11		Orilla carretera
24	398277	1610986	1376	NA	1376	17/04/11		Orilla carretera
25	398299	1611028	1374	NA	1374	17/04/11		Orilla carretera
26	398344	1611062	1368	NA	1368	17/04/11		Orilla carretera
27	398388	1611064	1369	NA	1369	17/04/11		1 Casa
28	398417	1611067	1366	NA	1366	17/04/11		Ramal B
29	398451	1611061	1364	NA	1364	17/04/11		1 Casa
30	398504	1611047	1359	NA	1359	17/04/11		1 Casa, Rompecarga
31	398543	1611044	1352	NA	1352	17/04/11		Orilla carretera
32	398585	1611062	1347	NA	1347	17/04/11		Orilla carretera
33	398616	1611084	1344	NA	1344	17/04/11		1 Casa
34	398658	1611099	1344	NA	1344	17/04/11		Orilla carretera
35	398701	1611121	1338	NA	1338	17/04/11		Orilla carretera
36	398741	1611152	1335	NA	1335	17/04/11		Orilla carretera
37	398792	1611166	1326	NA	1326	17/04/11		Orilla carretera
38	398844	1611195	1324	NA	1324	17/04/11		Orilla carretera
39	398892	1611239	1319	NA	1319	17/04/11		Orilla carretera
40	398939	1611285	1315	NA	1315	17/04/11		Orilla carretera
41	398969	1611317	1311	NA	1311	17/04/11		Orilla carretera
42	399031	1611340	1307	NA	1307	17/04/11		Orilla carretera
43	399064	1611353	1303	NA	1303	17/04/11		Orilla carretera
44	399102	1611374	1301	NA	1301	17/04/11		Orilla carretera

## Datos Topográficos de GPS

Estación	Este-Oeste X	Norte-Sur Y	Altura	Número de Cuadro de Calibración	Elevación Calibrada	Fecha	Hora	Notas
	[m - UTM]	[m - UTM]	[m]		[m]	[dd:mm:aa]	[hh:mm]	
45	399148	1611409	1297	NA	1297	17/04/11		Orilla carretera
46	399175	1611449	1293	NA	1293	17/04/11		Caja registro, C y D
47	399188	1611469	1293	NA	1293	17/04/11		1 Casa
48	399199	1611487	1291	NA	1291	17/04/11		1 Casa
49	399209	1611508	1288	NA	1288	17/04/11		1 Casa, 1 Casa futura
50	399233	1611538	1286	NA	1286	17/04/11		2 Casas
51	399255	1611576	1281	NA	1281	17/04/11		2 Casas
52	399285	1611610	1280	NA	1280	17/04/11		3 Casas
53	399304	1611628	1279	NA	1279	17/04/11		1 Casa
54	399321	1611642	1277	NA	1277	17/04/11		2 Casas
55	399357	1611663	1277	NA	1277	17/04/11		2 Casas
56	399377	1611672	1275	NA	1275	17/04/11		2 Casas
57	399396	1611680	1273	NA	1273	17/04/11		Fin de red
A1	398276	1610871	1377	NA	1377	9/8/2011		Ramal A, 1 Casa
A2	398279	1610820	1379	NA	1379	9/8/2011		Fin A, 2 Casas
B1	398417	1611033	1361	NA	1361	9/8/2011		Fin Ramal B, 1 Casa
C1	399204	1611428	1294	NA	1294	9/8/2011		Alcantarillado, Ramal C
C2	399235	1611471	1286	NA	1286	9/8/2011		1 Casa
C3	399255	1611513	1280	NA	1280	9/8/2011		Orilla carretera
C4	399289	1611558	1274	NA	1274	9/8/2011		1 Casa
C5	399308	1611592	1269	NA	1269	9/8/2011		4 Casas
C6	399337	1611618	1270	NA	1270	9/8/2011		3 Casas
C7	399370	1611641	1271	NA	1271	9/8/2011		Fin Ramal C, 1 Casa
D1	399156	1611465	1298	NA	1298	9/8/2011		Propiedad privada
D2	399138	1611498	1306	NA	1306	9/8/2011		Propiedad privada
D3	399162	1611580	1309	NA	1309	9/8/2011		Propiedad privada
D4	399189	1611670	1312	NA	1312	9/8/2011		1 Casa
D5	399143	1611733	1315	NA	1315	9/8/2011		Fin Ramal D, 1 Casa

## ENLACE DE LOS ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Equipo	Punto	Coordenadas			Notas	HG	Codos Extr.	
		X	Y	Z		Lan	45°	90°
GPS	<b>0</b>	397721	1610758	1450	Caja toma, 10 GPM	0	0	0
GPS	<b>1</b>	397727	1610749	1449	Monte	0	0	0
GPS	<b>2</b>	397735	1610747	1448	Monte	0	0	0
GPS	<b>3</b>	397742	1610737	1446	Monte	0	0	0
GPS	<b>4</b>	397754	1610717	1442	Monte	0	0	0
GPS	<b>5</b>	397753	1610699	1438	Monte	0	0	0
GPS	<b>6</b>	397750	1610690	1436	Monte	0	0	0
GPS	<b>7</b>	397756	1610679	1436	Tanque propuesto	0	0	0
GPS	<b>8</b>	397760	1610671	1433	Camino	0	0	0
GPS	<b>9</b>	397786	1610646	1429	Camino	0	0	0
GPS	<b>10</b>	397810	1610632	1424	Entrada fuente	0	0	0
GPS	<b>11</b>	397840	1610642	1416	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>12</b>	397868	1610656	1421	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>13</b>	397894	1610656	1413	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>14</b>	397945	1610673	1410	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>15</b>	398008	1610697	1406	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>16</b>	398052	1610725	1404	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>17</b>	398092	1610718	1400	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>18</b>	398158	1610733	1397	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>19</b>	398206	1610764	1392	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>20</b>	398243	1610826	1387	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>21</b>	398247	1610876	1383	Ramal A	0	0	0
GPS	<b>22</b>	398263	1610901	1383	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>23</b>	398267	1610943	1379	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>24</b>	398277	1610986	1376	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>25</b>	398299	1611028	1374	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>26</b>	398344	1611062	1368	Orilla carretera	0	0	0
GPS	<b>27</b>	398388	1611064	1369	1 Casa	0	0	0

**DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE CONDUCCIÓN**

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Estación		X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	Dist. Horiz.	Dist. Hori. Acum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Mín. V < 3½ m/s	Diám. pulg.	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	estación	m.	m	OK	m.	OK		
	<b>0</b>	397721	1610758	1450.0	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	0.0								<b>0</b>	1450.0	0.0	Baja	0.0	Baja	Caja toma, 10 GPM	
<b>0</b>	<b>1</b>	397727	1610749	1449.0	10.8	10.8	-1.0	10.9	<b>7.5</b>	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>HG</b>	-SCH40	0.09	<b>0</b>	1449.9	0.9	Baja	1.0	Baja	Monte
<b>1</b>	<b>2</b>	397735	1610747	1448.0	8.2	19.1	-1.0	8.3	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.04	<b>0</b>	1449.9	1.9	Baja	2.0	Baja	Monte
<b>2</b>	<b>3</b>	397742	1610737	1446.0	12.2	31.3	-2.0	12.4	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.06	<b>0</b>	1449.8	3.8	Baja	4.0	Baja	Monte
<b>3</b>	<b>100</b>	397772	1610730	1446.0	30.8	62.1	0.0	30.8	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.14	<b>0</b>	1449.7	3.7	Baja	4.0	Baja	Propiedad privada
<b>100</b>	<b>101</b>	397810	1610730	1442.0	38.0	100.1	-4.0	38.2	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.17	<b>0</b>	1449.5	7.5	OK	8.0	OK	Propiedad privada
<b>101</b>	<b>102</b>	397855	1610736	1440.0	45.4	145.5	-2.0	45.4	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.21	<b>0</b>	1449.3	9.3	OK	10.0	OK	Propiedad privada
<b>102</b>	<b>103</b>	397905	1610745	1438.0	50.8	196.3	-2.0	50.8	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.23	<b>0</b>	1449.1	11.1	OK	12.0	OK	Propiedad privada
<b>103</b>	<b>104</b>	398006	1610750	1439.0	101.1	297.4	1.0	101.1	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.46	<b>0</b>	1448.6	9.6	OK	11.0	OK	Propiedad privada
<b>104</b>	<b>105</b>	398071	1610780	1430.0	71.6	369.0	-9.0	72.2	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.33	<b>0</b>	1448.3	18.3	OK	20.0	OK	Propiedad privada
<b>105</b>	<b>106</b>	398125	1610815	1428.0	64.4	433.3	-2.0	64.4	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.29	<b>0</b>	1448.0	20.0	OK	22.0	OK	Propiedad privada
<b>106</b>	<b>107</b>	398148	1610845	1419.0	37.8	471.1	-9.0	38.9	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.18	<b>0</b>	1447.8	28.8	OK	31.0	OK	Propiedad privada
<b>107</b>	<b>108</b>	398155	1610886	1420.0	41.6	512.7	1.0	41.6	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.19	<b>0</b>	1447.6	27.6	OK	30.0	OK	Propiedad privada
<b>108</b>	<b>109</b>	398153	1610930	1417.0	44.0	556.8	-3.0	44.1	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.20	<b>0</b>	1447.4	30.4	OK	33.0	OK	Propiedad privada
<b>109</b>	<b>110</b>	398139	1610959	1412.0	32.2	589.0	-5.0	32.6	7.5	0.5	<b>1.5</b>	1.4	0.4	<b>PVC</b>	-SDR26	0.15	<b>0</b>	1447.3	35.3	OK	38.0	OK	Tanque existente

**DISEÑO HIDRÁULICO PARA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN**

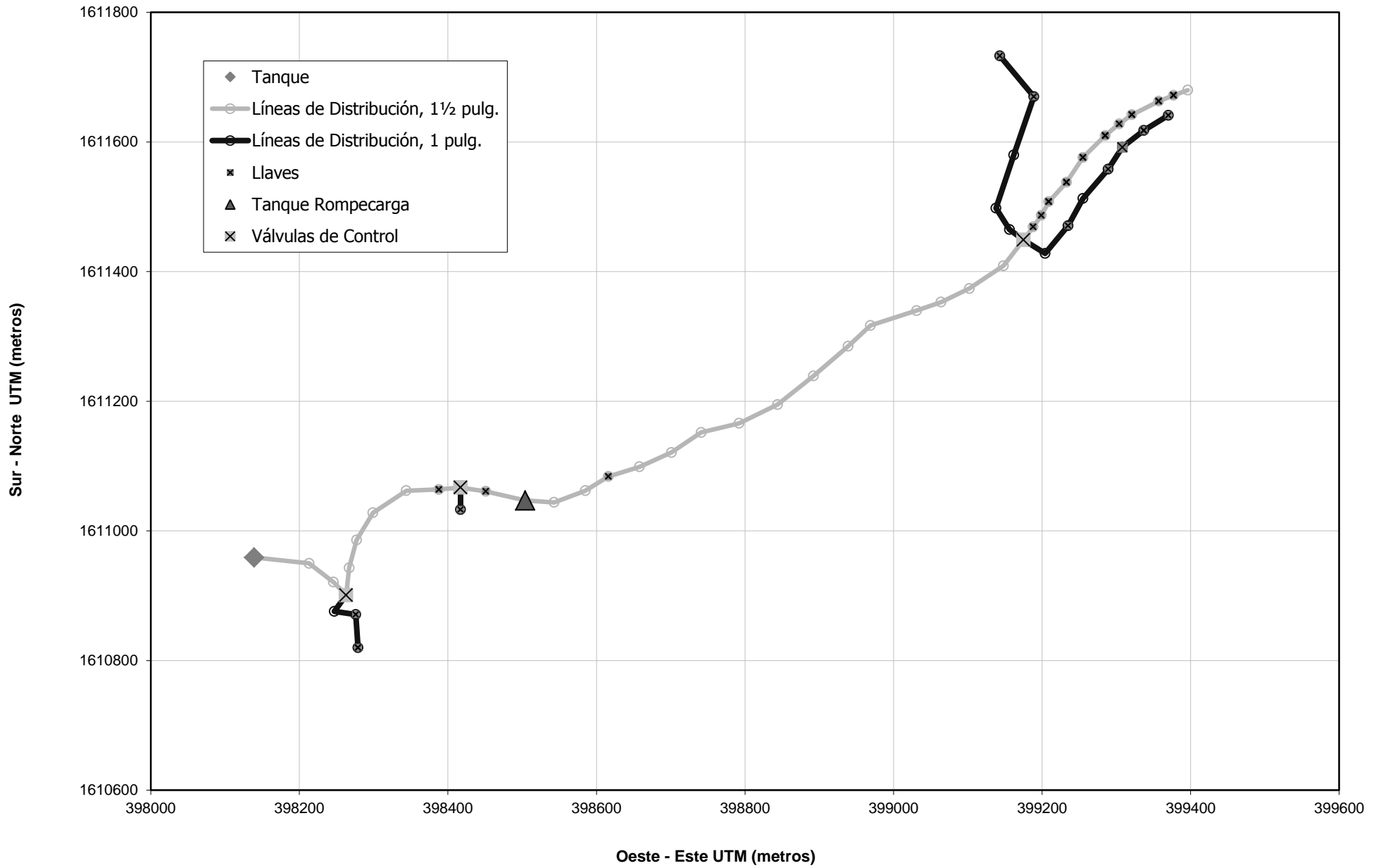
Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Estación	Llaves por Tramo	Total Llaves	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	Dist. Horiz.	Dist. Horiz. Cum.	Dist. Vert.	Largo de Tubo	Caudal	Diám. Mín. 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	
																		m	m	m	m	m	m		m
Desde	Hacia		m	m	m	m	m	m	m	Gal/Min	Pulg.	Pulg.	Pulg.	m/seg	PVC o HG	m	m	m	m	REVISAR	m	REVISAR			
110	111	0	38	398139	1610959	1412.0	0.0					1.5			PVC		110	1412.0					Tanque existente		
110	111	0	38	398213	1610950	1398.0	74.5	-14.0	75.8	11.9	0.7	1.5	1.7	0.6	PVC	-SDR26	0.8	110	1411.2	13.2	OK	14.0	OK	Propiedad privada	
111	112	0	38	398246	1610921	1386.0	43.9	-12.0	45.5	11.9	0.7	1.5	1.7	0.6	PVC	-SDR26	0.5	110	1410.7	24.7	OK	26.0	OK	Propiedad privada	
112	22	0	35	398263	1610901	1383.0	26.2	144.7	-3.0	26.4	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.2	110	1410.5	27.5	OK	29.0	OK	Orilla carretera
22	23	0	35	398267	1610943	1379.0	42.2	186.9	-4.0	42.4	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.4	110	1410.1	31.1	OK	33.0	OK	Orilla carretera
23	24	0	35	398277	1610986	1376.0	44.1	231.1	-3.0	44.2	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.4	110	1409.7	33.7	OK	36.0	OK	Orilla carretera
24	25	0	35	398299	1611028	1374.0	47.4	278.5	-2.0	47.5	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.4	110	1409.2	35.2	OK	38.0	OK	Orilla carretera
25	26	0	35	398344	1611062	1368.0	56.4	334.9	-6.0	56.7	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.5	110	1408.7	40.7	OK	44.0	OK	Orilla carretera
26	27	1	35	398388	1611064	1369.0	44.0	378.9	1.0	44.1	11.0	0.6	1.5	1.7	0.5	PVC	-SDR26	0.4	110	1408.3	39.3	OK	43.0	OK	1 Casa
27	28	0	34	398417	1611067	1366.0	29.2	408.1	-3.0	29.3	10.7	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.3	110	1408.0	42.0	OK	46.0	OK	Ramal B
28	29	1	33	398451	1611061	1364.0	34.5	442.6	-2.0	34.6	10.4	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.3	110	1407.8	43.8	OK	48.0	OK	1 Casa
29	30	1	32	398504	1611047	1359.0	54.8	497.4	-5.0	55.0	10.1	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.4	110	1407.3	48.3	OK	53.0	OK	1 Casa, Rompecarga
30	31	0	31	398504	1611047	1359.0		0.0				1.5			PVC		30	1359.0	0.0	OK	0.0	OK	1 Casa, Rompecarga		
30	31	1	31	398543	1611044	1352.0	39.1	39.1	-7.0	39.7	9.7	0.6	1.5	1.6	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1358.7	6.7	BAJA	7.0	BAJA	Orilla carretera
31	32	0	30	398585	1611062	1347.0	45.7	84.8	-5.0	46.0	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1358.4	11.4	OK	12.0	OK	Orilla carretera
32	33	0	30	398616	1611084	1344.0	38.0	122.8	-3.0	38.1	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1358.1	14.1	OK	15.0	OK	1 Casa
33	34	0	30	398658	1611099	1344.0	44.6	167.4	0.0	44.6	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1357.8	13.8	OK	15.0	OK	Orilla carretera
34	35	0	30	398701	1611121	1338.0	48.3	215.7	-6.0	48.7	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1357.5	19.5	OK	21.0	OK	Orilla carretera
35	36	0	30	398741	1611152	1335.0	50.6	266.3	-3.0	50.7	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.4	30	1357.1	22.1	OK	24.0	OK	Orilla carretera
36	37	0	30	398792	1611166	1326.0	52.9	319.2	-9.0	53.6	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.4	30	1356.8	30.8	OK	33.0	OK	Orilla carretera
37	38	0	30	398844	1611195	1324.0	59.5	378.8	-2.0	59.6	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.4	30	1356.3	32.3	OK	35.0	OK	Orilla carretera
38	39	0	30	398892	1611239	1319.0	65.1	443.9	-5.0	65.3	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.5	30	1355.9	36.9	OK	40.0	OK	Orilla carretera
39	40	0	30	398939	1611285	1315.0	65.8	509.6	-4.0	65.9	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.5	30	1355.4	40.4	OK	44.0	OK	Orilla carretera
40	41	0	30	398969	1611317	1311.0	43.9	553.5	-4.0	44.0	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1355.1	44.1	OK	48.0	OK	Orilla carretera
41	42	0	30	399031	1611340	1307.0	66.1	619.6	-4.0	66.2	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.5	30	1354.7	47.7	OK	52.0	OK	Orilla carretera
42	43	0	30	399064	1611353	1303.0	35.5	655.1	-4.0	35.7	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.2	30	1354.4	51.4	OK	56.0	OK	Orilla carretera
43	44	0	30	399102	1611374	1301.0	43.4	698.5	-2.0	43.5	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1354.1	53.1	OK	58.0	OK	Orilla carretera
44	45	0	30	399148	1611409	1297.0	57.8	756.3	-4.0	57.9	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.4	30	1353.7	56.7	OK	62.0	OK	Orilla carretera
45	46	0	30	399175	1611449	1293.0	48.3	804.6	-4.0	48.4	9.4	0.6	1.5	1.5	0.5	PVC	-SDR26	0.3	30	1353.4	60.4	OK	66.0	OK	Caja registro, C y D
46	47	1	18	399188	1611469	1293.0	23.9	828.4	0.0	23.9	5.7	0.4	1.5	1.2	0.3	PVC	-SDR26	0.1	30	1353.3	60.3	ALTA	66.0	ALTA	1 Casa
47	48	1	17	399199	1611487	1291.0	21.1	849.5	-2.0	21.2	5.3	0.4	1.5	1.2	0.3	PVC	-SDR26	0.1	30	1353.3	62.3	ALTA	68.0	ALTA	1 Casa
48	49	2	16	399209	1611508	1288.0	23.3	872.8	-3.0	23.5	5.0	0.4	1.5	1.1	0.2	PVC	-SDR26	0.1	30	1353.2	65.2	ALTA	71.0	ALTA	1 Casa, 1 Casa futura
49	50	2	14	399233	1611538	1286.0	38.4	911.2	-2.0	38.5	4.4	0.4	1.5	1.0	0.2	PVC	-SDR26	0.1	30	1353.2	67.2	ALTA	73.0	ALTA	2 Casas
50	51	2	12	399255	1611576	1281.0	43.9	955.1	-5.0	44.2	3.8	0.4	1.5	1.0	0.2	PVC	-SDR26	0.1	30	1353.1	72.1	ALTA	78.0	ALTA	2 Casas
51	52	3	10	399285	1611610	1280.0	45.3	1000.5	-1.0	45.4	3.1	0.3	1.5	0.9	0.2	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.1	73.1	ALTA	79.0	ALTA	3 Casas
52	53	1	7	399304	1611628	1279.0	26.2	1026.6	-1.0	26.2	2.2	0.3	1.5	0.7	0.1	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.1	74.1	ALTA	80.0	ALTA	1 Casa
53	54	2	6	399321	1611642	1277.0	22.0	1048.6	-2.0	22.1	1.9	0.3	1.5	0.7	0.1	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.1	76.1	ALTA	82.0	ALTA	2 Casas
54	55	2	4	399357	1611663	1277.0	41.7	1090.3	0.0	41.7	1.3	0.2	1.5	0.6	0.1	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.0	76.0	ALTA	82.0	ALTA	2 Casas
55	56	2	2	399377	1611672	1275.0	21.9	1112.3	-2.0	22.0	0.6	0.1	1.5	0.4	0.0	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.0	78.0	ALTA	84.0	ALTA	2 Casas
56	57	0	0	399396	1611680	1273.0	20.6	1132.9	-2.0	20.7	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	PVC	-SDR26	0.0	30	1353.0	80.0	OK	86.0	OK	Fin de red
22	22	3	398263	1610901	1383.0	0.0						1.0			PVC		110	1410.5	27.5	OK	29.0	OK	Orilla carretera		
22	21	0	3	398247	1610876	1383.0	29.7	29.7	0.0	29.7	0.9	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	110	1410.4	27.4	OK	29.0	OK	Ramal A
21	A1	1	3	398276	1610871	1377.0	29.4	29.4	-6.0	30.0	0.9	0.2	1.0	0.5	0.1	PVC	-SDR26	0.0	110	1410.4	33.4	OK	35.0	OK	Ramal A, 1 Casa
A1	A2	2	2	398279	1610820	1379.0	51.1	80.5	2.0	51.1	0.6	0.1	1.0	0.4	0.1	PVC	-SDR26	0.0	110	1410.4	31.4	OK	33.0	OK	Fin A, 2 Casas
28	28	1	398417	1611067	1366.0	0.0						1.0			PVC		110	1408.0	42.0	OK	46.0	OK	Ramal B		
28	B1	1	398417	1611033	1361.0	34.0	34.0	-5.0	34.4	0.3	0.1	1.0	0.3	0.0	PVC	-SDR26	0.0	110	1408.0	47.0	OK	51.0	OK	Fin Ramal B, 1 Casa	
46	46	10	399175	1611449	1293.0	0.0						1.0			PVC		30	1353.4	60.4	OK	66.0	OK	Caja registro, C y D		
46	C1	0	10	399204	1611428	1294.0	35.8	35.8	1.0	35.8	3.1	0.3	1.0	0.9	0.3	PVC	-SDR26	0.2	30	1353.2	59.2				



# VISTA EN PLANTA: RED DE DISTRIBUCIÓN

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua



## ENCUESTA DE CONEXIONES

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Fecha: **Junio de 2011**  
Levantó: **Manuel Serentosta**  
Ayudó: **--**

Total lances adicionales para los ramales domésticos

Numero	Nombre	186	190	Punto de Ubicación	Notas
		Número de Habitantes	1/2" PVC lances		
1	Jimi Guerrero	6	5	27	1 Casa
2	Victor Manuel Ramos	1	5	29	1 Casa
3	Leonidas Marcia	1	5	30	1 Casa, Rompecarga
4	Gustavo Castañeda	1	5	33	1 Casa
5	Nelda Marily Sanchez	3	5	47	1 Casa
6	Andres Serrano A.	5	5	48	1 Casa
7	Jose Angel Mendoza	8	5	49	1 Casa, 1 Casa futura
8	Jose Rivera (Futuro)	6	5	49	1 Casa, 1 Casa futura
9	Alberto Membreño	1	5	50	2 Casas
10	Deisy Yasenia Mendoza	5	5	50	2 Casas
11	Oswaldo Hernández	6	5	51	2 Casas
12	Oswaldo Hernández	6	5	51	2 Casas
13	Carlos Efrain Lagos	3	5	52	3 Casas
14	Jeremias Ayala Bautista	9	5	52	3 Casas
15	Ana Besi Jimenez	6	5	52	3 Casas
16	Darling E. Jimenez G.	2	5	53	1 Casa
17	Domineo Gutierrez	10	5	54	2 Casas
18	Jose Ovidio S.	5	5	54	2 Casas
19	Miguel Angel Coto Lopez	5	5	55	2 Casas
20	Maria Adilia Suarez	8	5	55	2 Casas
21	Mario Alberto Rivera	3	5	56	2 Casas
22	Ariel Isais Medina	6	5	56	2 Casas
23	Mauricio Izaula	4	5	A1	Ramal A, 1 Casa
24	Filadelfo Banegas Aguila	5	5	A2	Fin A, 2 Casas
25	Eduardo Mata	6	5	A2	Fin A, 2 Casas
26	Edgardo Villalobo	6	5	B1	Fin Ramal B, 1 Casa
27	Octavio Figueroa	6	5	C2	1 Casa
28	Manuel Serentosta	4	5	C4	1 Casa
29	Fany Xiomara Gutierrez J.	6	5	C5	4 Casas
30	Darcin L. Jimenez	2	5	C5	4 Casas
31	Eusebio Jimenez M.	6	5	C5	4 Casas
32	Delmi Jimenez G.	6	5	C5	4 Casas
33	Fredys A. Jimenez C.	4	5	C6	3 Casas
34	Leonidas Jimenez M.	10	5	C6	3 Casas
35	Sandra Judith Melendres	2	5	C6	3 Casas
36	Regina Zelaya	1	5	C7	Fin Ramal C, 1 Casa
37	Doña Selma	6	5	D4	1 Casa

## RESUMEN DE TUBERÍA

\*sumado con 10% mas por terreno irregular

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### Línea de Conducción

Tubería (PVC)	Mts	Lances
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 1" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 1½" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR17 3" 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 1" Diámetro	0	0
PVC-SDR26 1½" Diámetro	581	107
PVC-SDR26 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR26 3" Diámetro	0	0
<b>Total*</b>	<b>581</b>	<b>107</b>

### Línea de Conducción

Tubería (HG)	Mts	Lances
HG-SCH40 1" Diámetro	0	0
HG-SCH40 1½" Diámetro	11	2
HG-SCH40 2" Diámetro	0	0
HG-SCH40 3" Diámetro	0	0
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

### Línea de Conducción

Accesorios (Codo)	Cant.
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	0
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	3
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	0
Codo PVC 45 Grados 3" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 1" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	1
Codo HG 45 Grados 2" Diámetro	0
Codo HG 45 Grados 3" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados 1½" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	0
Codo PVC 90 Grados 3" 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
<b>Total</b>	<b>4</b>

### Línea de Conducción

Accesorios (Tee)	Cant.
Tee PVC 1" Diámetro	0
Tee PVC 1½" Diámetro	0
Tee PVC 2" Diámetro	0
Tee PVC 3" Diámetro	0
Tee HG 1" Diámetro	0
Tee HG 1½" Diámetro	0
Tee HG 2" Diámetro	0
Tee HG 3" Diámetro	0
<b>Total</b>	<b>0</b>

## RESUMEN DE TUBERÍA

\*sumado con 10% mas por terreno irregular

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### 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	778	143
PVC-SDR26 1½" Diámetro	1639	301
PVC-SDR26 2" Diámetro	0	0
PVC-SDR26 3" Diámetro	0	0
<b>Total*</b>	<b>2417</b>	<b>444</b>

### Conexiones Domesticas

Tubería	Mts	Lances
Conexión Domiciliaria, PVC, ½"	1140	190
Conexión Domiciliaria, HG, ½"	0	0

### Red de Distribución

Tubería (HG)	Mts	Lances
HG-SCH40 ½" Diámetro	0	0
HG-SCH40 1" Diámetro	0	0
HG-SCH40 1½" Diámetro	0	0
HG-SCH40 2" Diámetro	0	0
HG-SCH40 3" Diámetro	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	2
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	6
Codo PVC 45 Grados 2" Diámetro	0
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	0
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
<b>Total</b>	<b>13</b>

### Red de Distribución

Accesorios (Tee/Tapón)	Cant.
Tapón Copa PVC ½" Diámetro	0
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	4
Tapón Copa PVC 1½" Diámetro	1
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
<b>Total (Tapón)</b>	<b>5</b>
Tee PVC ½" Diámetro	0
Tee PVC 1" Diámetro	15
Tee PVC 1½" Diámetro	26
Tee PVC 2" Diámetro	0
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
<b>Total (Tee)</b>	<b>41</b>

## COSTOS DETALLADOS DE CADA OBRA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANOS

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Estudio Topográfico (Día 1 y 2)	km	3.2	L. 2,000.00				L. 6,397
Diseño de Sistema 1	km	3.2	L. 5,000.00				L. 15,993
Impresiones, Planos, y Cuadernos	hoja	2	L. 200.00			L. 400	L. 400
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 0</b>	<b>L. 400</b>	<b>L. 22,790</b>

### GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Gastos Anticipados para Preparar una Bodega	global	1	L. 5,000.00			L. 5,000	L. 5,000
Traslado de Materiales de Todos Fases	viaje	4	L. 1,500.00		L. 6,000		L. 6,000
Excavación (Línea de Conducción)	ML	100	L. 45.00		L. 4,500		L. 4,500
Vigilante	mensual	6	L. 4,000.00			L. 24,000	L. 24,000
Bodeguero	mensual	6	L. 4,000.00			L. 24,000	L. 24,000
Análisis de Calidad del Agua	c/u	1	L. 1,620.00			L. 1,620	L. 1,620
Papeleo y Trámites	global	1	L. 3,000.00		L. 3,000		L. 3,000
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 13,500</b>	<b>L. 54,620</b>	<b>L. 68,120</b>

### HERRAMIENTAS Y MISCELÁNEO

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
Almádana	c/u	2	L. 385.00		L. 770		L. 770
Barra	c/u	10	L. 565.00		L. 5,650		L. 5,650
Brocha 3"	c/u	3	L. 45.00		L. 135		L. 135
Cepillo Metal	c/u	1	L. 39.00		L. 39		L. 39
Cinceles (1 X 8)	c/u	2	L. 90.00		L. 180		L. 180
Cinta Teflón	rollos	2	L. 4.00		L. 8		L. 8
Lija de Agua	pliegos	100	L. 9.00		L. 900		L. 900
Palas	c/u	10	L. 195.00		L. 1,950		L. 1,950
Pegamento PVC	galones	1	L. 770.00		L. 770		L. 770
Pintura Anticorrosivo	galones	1	L. 185.00		L. 185		L. 185
Piocha	c/u	10	L. 145.00		L. 1,450		L. 1,450
Segueta	c/u	2	L. 26.00		L. 52		L. 52
SERRUCHO	c/u	1	L. 175.00		L. 175		L. 175
Tenazas	c/u	1	L. 141.00		L. 141		L. 141
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 12,405</b>	<b>L. 0</b>	<b>L. 12,405</b>

## COSTOS DETALLADOS DE CADA OBRA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### CAJA DE CAPTACIÓN

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Caja de Captación</b>	c/u	<b>1</b>					
Cemento Gris Portland	bolsa	5	L. 138.00		L. 690		L. 690
Arena	m <sup>3</sup>	1.2	L. 390.00			L. 468	L. 468
Grava	m <sup>3</sup>	0.7	L. 390.00			L. 273	L. 273
Piedra	m <sup>3</sup>	0.2	L. 500.00			L. 100	L. 100
Varilla de Hierro 1/4"x30'	lance	0.5	L. 48.00		L. 24		L. 24
Madera Aserrada	pie <sup>3</sup>	10	L. 17.00			L. 170	L. 170
Clavos 2½"	libra	0.4	L. 16.00		L. 6		L. 6
Alambre de Amarre	libra	0.25	L. 13.00		L. 3		L. 3
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	230	L. 3.30		L. 759		L. 759
<b>Limpieza &amp; Rebose - Diámetro =&gt; 3.0"</b>							
Adaptador Macho LxR PVC 3" Diámetro	c/u	1	L. 60.00		L. 60		L. 60
Codo HG 90 Grados 3" Diámetro	c/u	3	L. 130.00		L. 390		L. 390
HG-SCH40 3" Diámetro	lance	0.5	L. 3,250.00		L. 1,625		L. 1,625
Niple HG 3" x 6"	c/u	3	L. 125.00		L. 375		L. 375
PVC-SDR26 3" Diámetro	lance	0.15	L. 420.00		L. 63		L. 63
<b>Salida 1 - Diámetro =&gt; 1½"</b>							
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	c/u	2	L. 35.00		L. 70		L. 70
HG-SCH40 1½" Diámetro	lance	1	L. 1,300.00		L. 1,300		L. 1,300
Niple HG 1½" x 6"	c/u	3	L. 55.00		L. 165		L. 165
Unión Universal HG 1½" Diámetro	c/u	1	L. 57.20		L. 57		L. 57
Válvula de Compuerta de Bronce 1½" Diámetro	c/u	1	L. 180.00		L. 180		L. 180
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra Non-calificada	día	30	L. 100.00			L. 3,000	L. 3,000
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 5,000.00		L. 5,000		L. 5,000
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 10,768</b>	<b>L. 4,011</b>	<b>L. 14,779</b>

### LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Tubos</b>							
HG-SCH40 1½" Diámetro	lance	2	L. 1,300.00		L. 2,600		L. 2,600
PVC-SDR26 1½" Diámetro	lance	107	L. 153.00		L. 16,371		L. 16,371
<b>Accesorios</b>							
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	c/u	3	L. 36.00		L. 108		L. 108
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	c/u	1	L. 35.00		L. 35		L. 35
<b>Conversión PVC - HG 1½"</b>		<b>1</b>					
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	c/u	1	L. 17.00		L. 17		L. 17
Camisa HG 1½" Diámetro	c/u	1	L. 24.00		L. 24		L. 24
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	107	L. 120.00			L. 12,840	L. 12,840
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 3,540.42		L. 3,540		L. 3,540
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 22,695</b>	<b>L. 12,840</b>	<b>L. 35,535</b>

## COSTOS DETALLADOS DE CADA OBRA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Tubos</b>							
PVC-SDR26 1" Diámetro	lance	143	L. 82.00		L. 11,726		L. 11,726
PVC-SDR26 1½" Diámetro	lance	301	L. 153.00		L. 46,053		L. 46,053
<b>Accesorios</b>							
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	c/u	6	L. 36.00		L. 216		L. 216
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	c/u	4	L. 15.00		L. 60		L. 60
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	c/u	1	L. 28.00		L. 28		L. 28
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	c/u	4	L. 8.00		L. 32		L. 32
Tapón Copa PVC 1½" Diámetro	c/u	1	L. 18.50		L. 19		L. 19
Tee PVC 1" Diámetro	c/u	15	L. 16.00		L. 240		L. 240
Tee PVC 1½" Diámetro	c/u	26	L. 37.00		L. 962		L. 962
<b>Reducción PVC 1½" x 1"</b>		<b>0</b>					
Reductor PVC 1" - 1½" Diámetro	c/u	0	L. 18.00		L. 0		L. 0
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	444	L. 80.00			L. 35,520	L. 35,520
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 4,215.36		L. 4,215		L. 4,215
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 63,620</b>	<b>L. 35,520</b>	<b>L. 99,140</b>

### ANCLAJES Y RETENCIONES

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Anclajes y Retenciones</b>							
		<b>100</b>					
Arena	m^3	0.5	L. 390.00			L. 195	L. 195
Grava	m^3	0.8	L. 390.00			L. 312	L. 312
Cemento Gris Portland	bolsa	10	L. 138.00		L. 1,380		L. 1,380
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	12	L. 97.00		L. 1,164		L. 1,164
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	8	L. 80.00			L. 640	L. 640
Mano de Obra Calificada	global	8	L. 250.00		L. 2,000		L. 2,000
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 4,544</b>	<b>L. 1,147</b>	<b>L. 5,691</b>

## COSTOS DETALLADOS DE CADA OBRA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

ROMPECARGA, EST. 30 (1.3M x 1M x 1M)

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Cajas</b>		<b>1</b>					
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	350	L. 3.30		L. 1,155		L. 1,155
Cemento Gris Portland	bolsa	7	L. 138.00		L. 966		L. 966
Arena	m <sup>3</sup>	0.7	L. 390.00			L. 273	L. 273
Varilla de Hierro 1/4"x30'	lance	5	L. 48.00		L. 240		L. 240
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	10	L. 97.00		L. 970		L. 970
Alambre de Amarre	libra	0.25	L. 13.00		L. 3		L. 3
Madera Aserrada	pies.t.	70	L. 17.00			L. 1,190	L. 1,190
Clavos 2 1/2"	libra	4	L. 16.00		L. 64		L. 64
<b>Entrada - Diámetro =&gt;</b>		<b>1 1/2</b>					
<b>¿Cuántos de Esta Medida?</b>		<b>1</b>					
Adaptador Hembra LxR PVC 1 1/2" Diámetro	c/u	1	L. 20.00		L. 20		L. 20
Codo HG 90 Grados 1 1/2" Diámetro	c/u	3	L. 30.00		L. 90		L. 90
HG-SCH40 1 1/2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,300.00		L. 650		L. 650
Unión Universal HG 1 1/2" Diámetro	c/u	1	L. 57.20		L. 57		L. 57
Válvula de Compuerta de Bronce 1 1/2" Diámetro	c/u	1	L. 180.00		L. 180		L. 180
Válvula de Flotador 1 1/2"	c/u	1	L. 1,620.00		L. 1,620		L. 1,620
<b>Salida - Diámetro =&gt;</b>		<b>1 1/2</b>					
<b>¿Cuántos de Esta Medida?</b>		<b>1</b>					
Adaptador Hembra LxR PVC 1 1/2" Diámetro	c/u	1	L. 20.00		L. 20		L. 20
Codo HG 45 Grados 1 1/2" Diámetro	c/u	2	L. 35.00		L. 70		L. 70
HG-SCH40 1 1/2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,300.00		L. 650		L. 650
<b>Limpieza &amp; Rebose - Diámetro =&gt;</b>		<b>2.0"</b>					
<b>¿Cuántos de Esta Medida?</b>		<b>1</b>					
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	c/u	1	L. 264.00		L. 264		L. 264
Unión Universal HG 2" Diámetro	c/u	1	L. 102.00		L. 102		L. 102
HG-SCH40 2" Diámetro	lance	0.5	L. 1,700.00		L. 850		L. 850
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	c/u	4	L. 46.00		L. 184		L. 184
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	1	L. 80.00			L. 80	L. 80
Mano de Obra Calificada	global	1	L. 6,000.00		L. 6,000		L. 6,000
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 14,155</b>	<b>L. 1,543</b>	<b>L. 15,698</b>



## COSTOS DETALLADOS DE CADA OBRA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

### VÁLVULAS DE CONTROL

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Caja (0.90 x 1.30 m) Válvulas de Control, Est. 21, 28, y 46</b>							
<b>Cajas</b>		<b>3</b>					
Arena	m <sup>3</sup>	0.3	L. 390.00			L. 99	L. 99
Cemento Gris Portland	bolsa	1.5	L. 138.00		L. 207		L. 207
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	60	L. 3.30		L. 198		L. 198
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	1.5	L. 97.00		L. 146		L. 146
<b>Diámetro de Línea Central PVC =&gt;</b>		<b>1½</b>					
<b>¿Cuántos son así? =&gt;</b>		<b>3</b>					
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	c/u	6	L. 17.00		L. 102		L. 102
Válvula de Compuerta de Bronce 1½" Diámetro	c/u	3	L. 180.00		L. 540		L. 540
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	3	L. 80.00			L. 240	L. 240
Mano de Obra Calificada	global	3	L. 250.00		L. 750		L. 750
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 1,943</b>	<b>L. 339</b>	<b>L. 2,282</b>

### CONEXIONES DOMICILIARIAS

Conceptos	Uni-dad	Canti-dad	Costo Unitario	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal	TOTAL-Lempiras
<b>Numero de Conexiones</b>		<b>37</b>					
<b>Accesorios Estándares</b>							
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	c/u	37	L. 5.00		L. 185		L. 185
Camisa HG ½" Diámetro	c/u	37	L. 11.00		L. 407		L. 407
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	c/u	74	L. 8.50		L. 629		L. 629
Niple HG ½" x 48"	lance	37	L. 22.00		L. 814		L. 814
Llave Espita ½" Diámetro	c/u	37	L. 65.00		L. 2,405		L. 2,405
Niple HG ½" x 6"	c/u	37	L. 22.00		L. 814		L. 814
<b>Anclajes 0.3 x 0.2 x 0.2m</b>							
Arena	m <sup>3</sup>	1	L. 390.00			L. 390	L. 390
Cemento Gris Portland	bolsa	4	L. 138.00		L. 552		L. 552
Grava	m <sup>3</sup>	1	L. 390.00			L. 390	L. 390
<b>Tubos de Ramales</b>							
PVC-SDR26 ½" Diámetro	lance	190	L. 42.00		L. 7,980		L. 7,980
<b>Cajas de Válvulas Domiciliarias</b>							
Arena	m <sup>3</sup>	3.1	L. 390.00			L. 1,227	L. 1,227
Cemento Gris Portland	bolsa	18.5	L. 138.00		L. 2,553		L. 2,553
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	c/u	740	L. 3.30		L. 2,442		L. 2,442
Varilla de Hierro 3/8"x30'	lance	18.5	L. 97.00		L. 1,795		L. 1,795
<b>Accesorios Particulares</b>							
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	c/u	111	L. 5.00		L. 330		L. 330
Reductor PVC ½" - 1½" Diámetro	c/u	22	L. 15.00		L. 330		L. 330
Reductor PVC ½" - 1" Diámetro	c/u	15	L. 9.00		L. 144		L. 144
Válvula de Compuerta de Bronce ½" Diámetro	c/u	37	L. 75.00		L. 1,650		L. 1,650
<b>Mano de Obra</b>							
Mano de Obra No-calificada	día	74	L. 80.00			L. 5,920	L. 5,920
Mano de Obra Calificada	global	37	L. 250.00		L. 9,250		L. 9,250
<b>TOTALES</b>				<b>L. 0</b>	<b>L. 33,720</b>	<b>L. 7,927</b>	<b>L. 41,646</b>

## ORDEN DE MATERIALES

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras
Adaptador Hembra LxR PVC 1½" Diámetro	2	c/u	<b>L. 20.00</b>	L. 20.00	L. 40
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	151	c/u	<b>L. 5.00</b>	L. 5.00	L. 755
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	7	c/u	<b>L. 17.00</b>	L. 17.00	L. 119
Adaptador Macho LxR PVC 3" Diámetro	1	c/u	<b>L. 60.00</b>	L. 60.00	L. 60
Alambre de Amarre	1	libra	<b>L. 13.00</b>	L. 13.00	L. 7
Almádana	2	c/u	<b>L. 385.00</b>	L. 385.00	L. 770
Arena	6.8	m <sup>3</sup>	<b>L. 390.00</b>	L. 390.00	L. 2,652
Barra	10	c/u	<b>L. 565.00</b>	L. 565.00	L. 5,650
Brocha 3"	3	c/u	<b>L. 45.00</b>	L. 45.00	L. 135
Camisa HG ½" Diámetro	37	c/u	<b>L. 11.00</b>	L. 11.00	L. 407
Camisa HG 1½" Diámetro	1	c/u	<b>L. 24.00</b>	L. 24.00	L. 24
Cemento Gris Portland	46	bolsa	<b>L. 138.00</b>	L. 138.00	L. 6,348
Cepillo Metal	1	c/u	<b>L. 39.00</b>	L. 39.00	L. 39
Cinceles (1 X 8)	2	c/u	<b>L. 90.00</b>	L. 90.00	L. 180
Cinta Teflón	2	rollo	<b>L. 4.00</b>	L. 4.00	L. 8
Clavos 2½"	4	libra	<b>L. 16.00</b>	L. 16.00	L. 70
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	5	c/u	<b>L. 35.00</b>	L. 35.00	L. 175
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	74	c/u	<b>L. 8.50</b>	L. 8.50	L. 629
Codo HG 90 Grados 1½" Diámetro	3	c/u	<b>L. 30.00</b>	L. 30.00	L. 90
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	4	c/u	<b>L. 46.00</b>	L. 46.00	L. 184
Codo HG 90 Grados 3" Diámetro	3	c/u	<b>L. 130.00</b>	L. 130.00	L. 390
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	2	c/u	<b>L. 21.00</b>	L. 21.00	L. 42
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	9	c/u	<b>L. 36.00</b>	L. 36.00	L. 324
Codo PVC 90 Grados 1" Diámetro	4	c/u	<b>L. 15.00</b>	L. 15.00	L. 60
Codo PVC 90 Grados 1½" Diámetro	1	c/u	<b>L. 27.00</b>	L. 27.00	L. 27
Codo PVC 90 Grados 2" Diámetro	1	c/u	<b>L. 28.00</b>	L. 28.00	L. 28
Grava	2.5	m <sup>3</sup>	<b>L. 390.00</b>	L. 390.00	L. 975
HG-SCH40 1½" Diámetro	4	lance	<b>L. 1,300.00</b>	L. 1,300.00	L. 5,200
HG-SCH40 2" Diámetro	1	lance	<b>L. 1,700.00</b>	L. 1,700.00	L. 850
HG-SCH40 3" Diámetro	1	lance	<b>L. 3,250.00</b>	L. 3,250.00	L. 1,625
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	1,380	c/u	<b>L. 3.30</b>	L. 3.30	L. 4,554
Lija de Agua	100	pliegos	<b>L. 9.00</b>	L. 9.00	L. 900
Llave Espita ½" Diámetro	37	c/u	<b>L. 65.00</b>	L. 65.00	L. 2,405
Madera Aserrada	80	pies.t.	<b>L. 17.00</b>	L. 17.00	L. 1,360
Niple HG ½" x 48"	37	c/u	<b>L. 22.00</b>	L. 22.00	L. 814
Niple HG ½" x 6"	37	c/u	<b>L. 22.00</b>	L. 22.00	L. 814
Niple HG 1½" x 6"	3	c/u	<b>L. 55.00</b>	L. 55.00	L. 165
Niple HG 3" x 6"	3	c/u	<b>L. 125.00</b>	L. 125.00	L. 375
Palas	10	c/u	<b>L. 195.00</b>	L. 195.00	L. 1,950
Pegamento PVC	1	galón	<b>L. 770.00</b>	L. 770.00	L. 770
Piedra	0.2	m <sup>3</sup>	<b>L. 500.00</b>	L. 500.00	L. 100
Pintura Anticorrosivo	1	galón	<b>L. 185.00</b>	L. 185.00	L. 185
Piocha	10	c/u	<b>L. 145.00</b>	L. 145.00	L. 1,450
PVC-SDR26 ½" Diámetro	190	lance	<b>L. 42.00</b>	L. 42.00	L. 7,980
PVC-SDR26 1" Diámetro	143	lance	<b>L. 82.00</b>	L. 82.00	L. 11,726
PVC-SDR26 1½" Diámetro	408	lance	<b>L. 153.00</b>	L. 153.00	L. 62,424
PVC-SDR26 3" Diámetro	0	lance	<b>L. 420.00</b>	L. 420.00	L. 63
Reductor PVC ½" - 1" Diámetro	16	c/u	<b>L. 9.00</b>	L. 9.00	L. 144
Reductor PVC ½" - 1½" Diámetro	22	c/u	<b>L. 15.00</b>	L. 15.00	L. 330
Segueta	2	c/u	<b>L. 26.00</b>	L. 26.00	L. 52
SERRUCHO	1	c/u	<b>L. 175.00</b>	L. 175.00	L. 175
Tapón Copa PVC 1" Diámetro	4	c/u	<b>L. 8.00</b>	L. 8.00	L. 32

## ORDEN DE MATERIALES

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras
Tapón Copa PVC 1½" Diámetro	1	c/u	<b>L. 18.50</b>	L. 18.50	L. 19
Tee PVC 1" Diámetro	15	c/u	<b>L. 16.00</b>	L. 16.00	L. 240
Tee PVC 1½" Diámetro	26	c/u	<b>L. 37.00</b>	L. 37.00	L. 962
Tenazas	1	c/u	<b>L. 141.00</b>	L. 141.00	L. 141
Unión Universal HG 1½" Diámetro	2	c/u	<b>L. 57.20</b>	L. 57.20	L. 114
Unión Universal HG 2" Diámetro	1	c/u	<b>L. 102.00</b>	L. 102.00	L. 102
Válvula de Compuerta de Bronce ½" Diámetro	38	c/u	<b>L. 75.00</b>	L. 75.00	L. 2,850
Válvula de Compuerta de Bronce 1½" Diámetro	5	c/u	<b>L. 180.00</b>	L. 180.00	L. 900
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	1	c/u	<b>L. 264.00</b>	L. 264.00	L. 264
Válvula de Flotador 1½"	1	c/u	<b>L. 1,620.00</b>	L. 1,620.00	L. 1,620
Varilla de Hierro 1/4"x30'	6	lance	<b>L. 48.00</b>	L. 48.00	L. 264
Varilla de Hierro 3/8"x30'	42	lance	<b>L. 97.00</b>	L. 97.00	L. 4,074
GRAN TOTAL DE MATERIALES =					L. 138,181

## DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA INSTITUCIÓN FINANCIERA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Inst	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Adaptador Hembra LxR PVC 1½" Diámetro	2	c/u	L. 20.00	L. 20.00	L. 40	
Adaptador Macho LxR PVC ½" Diámetro	151	c/u	L. 5.00	L. 5.00	L. 755	
Adaptador Macho LxR PVC 1½" Diámetro	7	c/u	L. 17.00	L. 17.00	L. 119	
Adaptador Macho LxR PVC 3" Diámetro	1	c/u	L. 60.00	L. 60.00	L. 60	
Alambre de Amarre	1	libra	L. 13.00	L. 13.00	L. 7	
Almádana	2	c/u	L. 385.00	L. 385.00	L. 770	
Barra	10	c/u	L. 565.00	L. 565.00	L. 5,650	
Brocha 3"	3	c/u	L. 45.00	L. 45.00	L. 135	
Camisa HG ½" Diámetro	37	Pie	L. 11.00	L. 11.00	L. 407	
Camisa HG 1½" Diámetro	1	c/u	L. 24.00	L. 24.00	L. 24	
Cemento Gris Portland	46	bolsa	L. 138.00	L. 138.00	L. 6,348	
Cepillo Metal	1	c/u	L. 39.00	L. 39.00	L. 39	
Cinceles (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"	4	libra	L. 16.00	L. 16.00	L. 70	
Codo HG 45 Grados 1½" Diámetro	5	c/u	L. 35.00	L. 35.00	L. 175	
Codo HG 90 Grados ½" Diámetro	74	c/u	L. 8.50	L. 8.50	L. 629	
Codo HG 90 Grados 1½" Diámetro	3	c/u	L. 30.00	L. 30.00	L. 90	
Codo HG 90 Grados 2" Diámetro	4	c/u	L. 46.00	L. 46.00	L. 184	
Codo HG 90 Grados 3" Diámetro	3	c/u	L. 130.00	L. 130.00	L. 390	
Codo PVC 45 Grados 1" Diámetro	2	c/u	L. 21.00	L. 21.00	L. 42	
Codo PVC 45 Grados 1½" Diámetro	9	c/u	L. 36.00	L. 36.00	L. 324	
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 1½" Diámetro	4	lance	L. 1,300.00	L. 1,300.00	L. 5,200	
HG-SCH40 2" Diámetro	1	lance	L. 1,700.00	L. 1,700.00	L. 850	
HG-SCH40 3" Diámetro	1	lance	L. 3,250.00	L. 3,250.00	L. 1,625	
Ladrillo Rafón 3"x6"x11"	1,380	c/u	L. 3.30	L. 3.30	L. 4,554	
Lija de Agua	100	pliegos	L. 9.00	L. 9.00	L. 900	
Llave Espita ½" Diámetro	37	c/u	L. 65.00	L. 65.00	L. 2,405	
Niple HG ½" x 48"	37	c/u	L. 22.00	L. 22.00	L. 814	
Niple HG ½" x 6"	37	c/u	L. 22.00	L. 22.00	L. 814	
Niple HG 1½" x 6"	3	c/u	L. 55.00	L. 55.00	L. 165	
Niple HG 3" x 6"	3	c/u	L. 125.00	L. 125.00	L. 375	
Palas	10	c/u	L. 195.00	L. 195.00	L. 1,950	
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	10	c/u	L. 145.00	L. 145.00	L. 1,450	
PVC-SDR26 ½" Diámetro	190	lance	L. 42.00	L. 42.00	L. 7,980	
PVC-SDR26 1" Diámetro	143	lance	L. 82.00	L. 82.00	L. 11,726	
PVC-SDR26 1½" Diámetro	408	lance	L. 153.00	L. 153.00	L. 62,424	
PVC-SDR26 3" Diámetro	0.2	lance	L. 420.00	L. 420.00	L. 63	
Reductor PVC ½" - 1" Diámetro	16	c/u	L. 9.00	L. 9.00	L. 144	
Reductor PVC ½" - 1½" Diámetro	22	c/u	L. 15.00	L. 15.00	L. 330	
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	4	c/u	L. 8.00	L. 8.00	L. 32	
Tapón Copa PVC 1½" Diámetro	1	c/u	L. 18.50	L. 18.50	L. 19	
Tee PVC 1" Diámetro	15	c/u	L. 16.00	L. 16.00	L. 240	
Tee PVC 1½" Diámetro	26	c/u	L. 37.00	L. 37.00	L. 962	
Tenazas	1	c/u	L. 141.00	L. 141.00	L. 141	

## DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA INSTITUCIÓN FINANCIERA

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Inst	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Unión Universal HG 1½" Diámetro	2	c/u	L. 57.20	L. 57.20	L. 114	
Unión Universal HG 2" Diámetro	1	c/u	L. 102.00	L. 102.00	L. 102	
Válvula de Compuerta de Bronce ½" Diámetro	38	c/u	L. 75.00	L. 75.00	L. 2,850	
Válvula de Compuerta de Bronce 1½" Diámetro	5	c/u	L. 180.00	L. 180.00	L. 900	
Válvula de Compuerta de Bronce 2" Diámetro	1	c/u	L. 264.00	L. 264.00	L. 264	
Válvula de Flotador 1½"	1	c/u	L. 1,620.00	L. 1,620.00	L. 1,620	
Varilla de Hierro 1/4"x30'	6	lance	L. 48.00	L. 48.00	L. 264	
Varilla de Hierro 3/8"x30'	42	lance	L. 97.00	L. 97.00	L. 4,074	
GRAN TOTAL DE MATERIALES =					L. 133,094	
Traslado de Materiales de Todos Fases =					L. 6,000	
Excavación (Línea de Conducción) =					L. 4,500	
Papeleo y Trámites =					L. 3,000	
Mano de Obra Calificada =					L. 30,756	
10% para Imprevistos =					L. 17,735	
GRAN TOTAL APORTE ECONÓMICO =					L. 195,085	

## DESGLOSE DE MATERIALES PAGADO POR LA COMUNIDAD

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

Artículo Descripción	Cantidad Com	Unidad	Costo Unitario	Con 0% Impuesto	TOTAL Lempiras	FECHA DE PAGO
Arena	7	m <sup>3</sup>	L. 390.00	L. 390.00	L. 2,652	
Grava	3	m <sup>3</sup>	L. 390.00	L. 390.00	L. 975	
Madera Aserrada	80	pies.t.	L. 17.00	L. 17.00	L. 1,360	
Piedra	0	m <sup>3</sup>	L. 500.00	L. 500.00	L. 100	
GRAN TOTAL DE MATERIALES =					L. 5,087	
Impresiones, Planos, y Cuadernos =					L. 400	
Gastos Anticipados para Preparar una Bodega =					L. 5,000	
Vigilante =					L. 24,000	
Bodeguero =					L. 24,000	
Análisis de Calidad del Agua =					L. 1,620	
10% para Imprevistos =					L. 6,011	
GRAN TOTAL APOORTE ECONÓMICO =					L. 66,118	

## CUADRO FINANCIERO Y COSTOS DE OBRAS

Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

ACTIVIDAD	Aporte Municipal	Aporte Institución	Aporte Comunal Económico	Aporte Comunal Mano de Obra	Aporte Cuerpo de Paz	TOTAL
ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANOS	L. 0	L. 0	L. 400	L. 0	L. 22,390	L. 22,790
FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	L. 0	L. 13,500	L. 54,620	L. 0	L. 0	L. 68,120
HERRAMIENTAS Y MISCELÁNEO	L. 0	L. 12,405	L. 0	L. 0	L. 0	L. 12,405
<b>INFRAESTRUCTURA</b>						
CAJA DE CAPTACIÓN	L. 0	L. 10,768	L. 1,011	L. 3,000	L. 0	L. 14,779
LÍNEA DE CONDUCCIÓN	L. 0	L. 22,695	L. 0	L. 12,840	L. 0	L. 35,535
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	L. 0	L. 63,620	L. 0	L. 35,520	L. 0	L. 99,140
ANCLAJES Y PASOS AEREOS	L. 0	L. 4,544	L. 507	L. 640	L. 0	L. 5,691
ROMPECARGA	L. 0	L. 14,155	L. 1,463	L. 80	L. 0	L. 15,698
VÁLVULAS DE CONTROL	L. 0	L. 1,943	L. 99	L. 240	L. 0	L. 2,282
CONEXIONES DOMICILIARIAS	L. 0	L. 33,720	L. 2,007	L. 5,920	L. 0	L. 41,646
MÁS 10% PARA IMPREVISTAS	L. 0	L. 17,735	L. 6,011	L. 5,824	L. 2,239	L. 31,809
	<b>Municipal</b>	<b>Institución</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Labor</b>	<b>Otros</b>	<b>TOTAL</b>
<b>TOTALES</b>	<b>L. 0</b>	<b>L. 195,085</b>	<b>L. 66,118</b>	<b>L. 64,064</b>	<b>L. 24,629</b>	<b>L. 349,896</b>
porcentaje de contribución económica	<b>0.0%</b>	<b>74.7%</b>	<b>25.3%</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>100.0%</b>

### MANO DE OBRA CALIFICADA

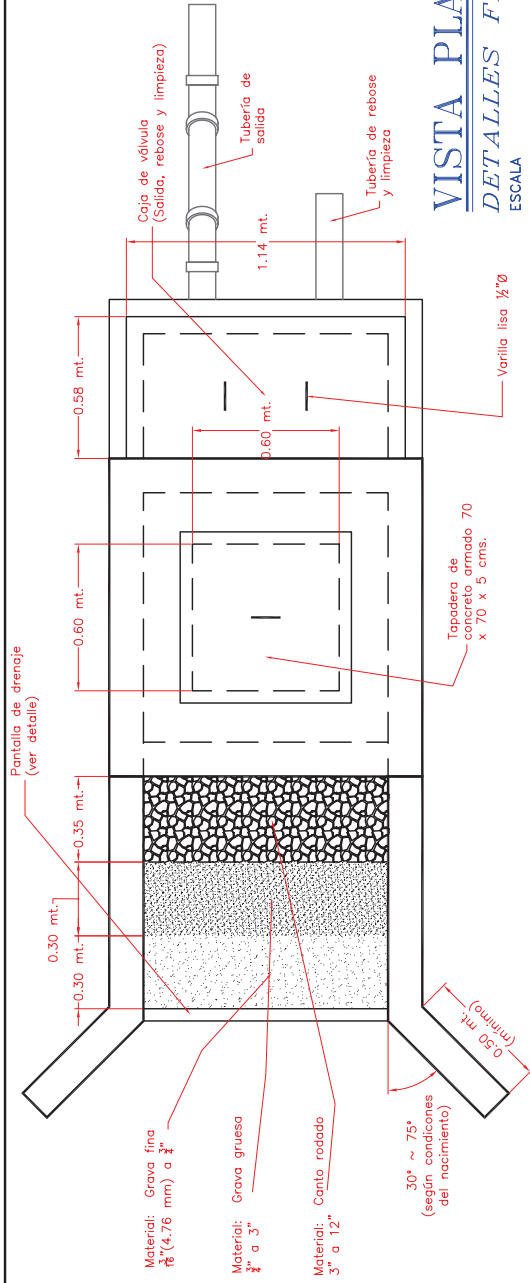
Proyecto: Brisas del Rincón, Siguatepeque, Comayagua

OBRA	Mano de Obra Calificada (precio global)
CAJA DE CAPTACIÓN	L. 5,000
LÍNEA DE CONDUCCIÓN	L. 3,540
LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	L. 4,215
ANCLAJES Y PASOS AEREOS	L. 2,000
ROMPECARGA	L. 6,000
VÁLVULAS DE CONTROL	L. 750
CONEXIONES DOMICILIARIAS	L. 9,250
<b>TOTAL</b>	<b>L. 30,756</b>

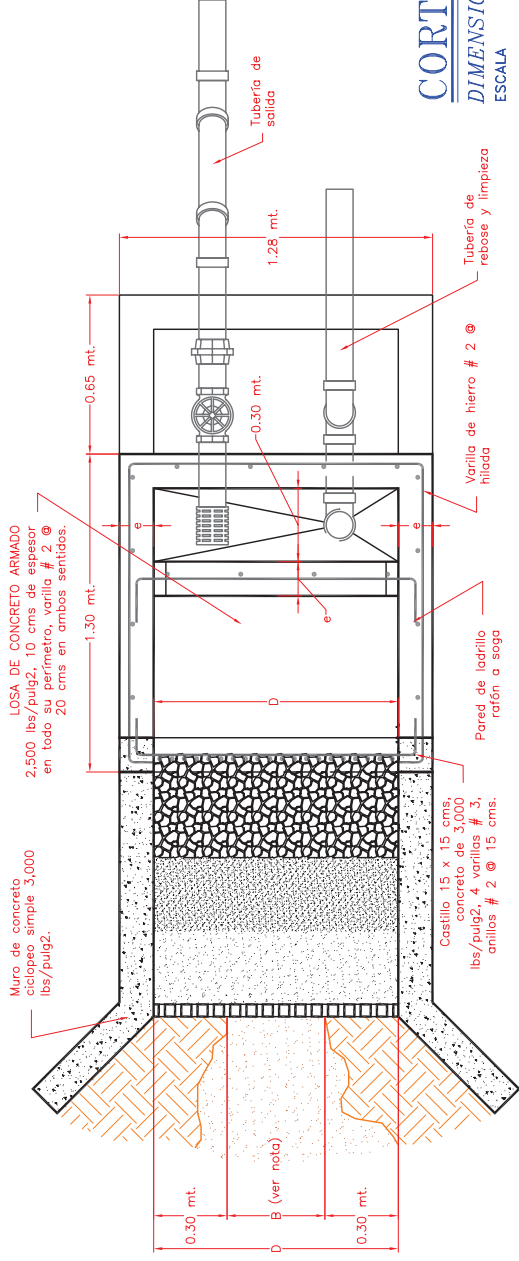
## ESPECIFICACIONES

- 1) Concreto de 2,500  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ " ; concreto ciclopeo de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ " ; concreto ciclopeo de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de 3".
- 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 de la caja toma 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 en general 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.

## VISTA PLANTA DETALLES FILTRO ESCALA 1:20



NOTA: El valor de "A" se define como la proyección vertical de la boca del nacimiento desde su punto más bajo al más alto. El valor de "B" se define como la proyección horizontal de la boca del nacimiento desde sus extremos opuestos más alejados. El valor de "e" es igual a 15cm. Las dimensiones de la caja de válvula permanecerán invariables independientemente de las dimensiones de la caja toma (A, B, C y D).



## CORTE PLANTA DIMENSIONES GENERALES ESCALA 1:20

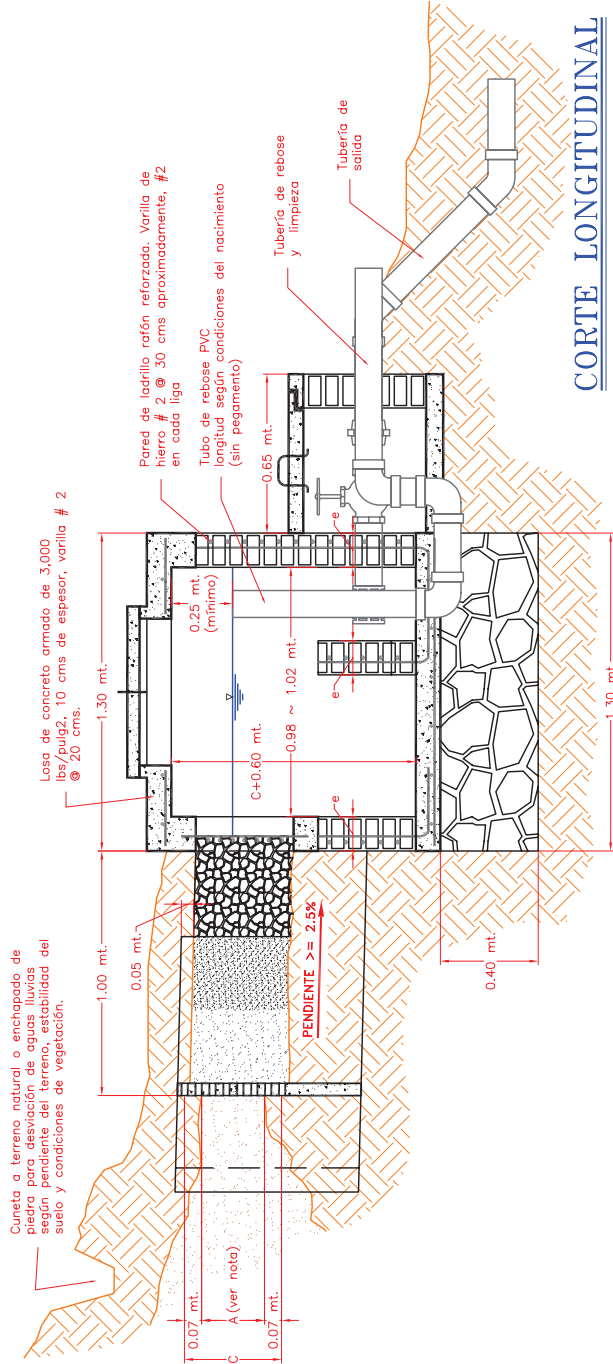
 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	DISEÑO Y APROBACIÓN:	SANAA
	CONTENIDO:	OBRA DE CAPTACIÓN: CAJA TOMA VISTA Y CORTE DE PLANTA
MODULO DE COSTO PRD-CT		
DIGITALIZÓ:	FECHA:	OCTUBRE 2003
HOJA:	1/4	ESCALA:
		1:20



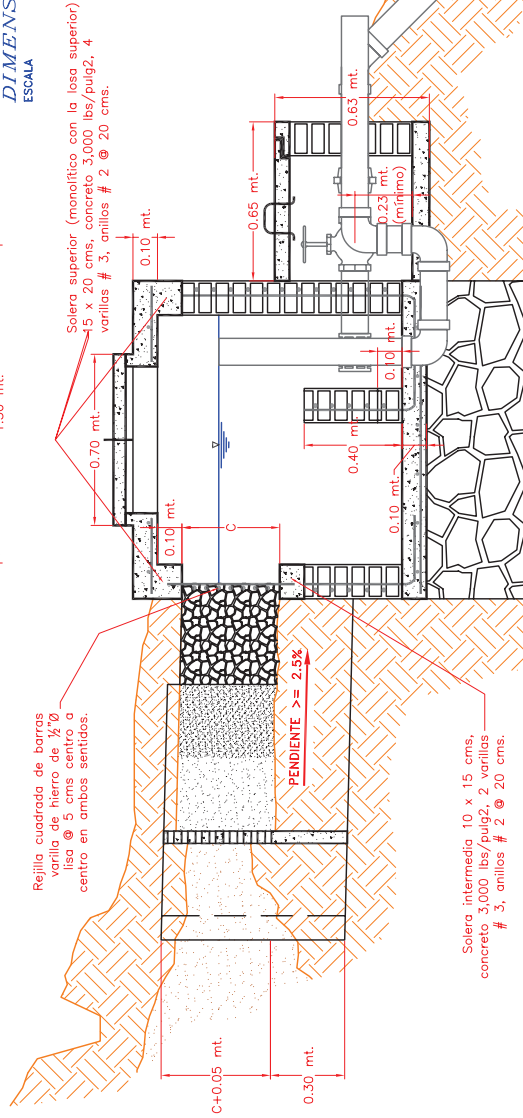
# ESPECIFICACIONES

- 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  $\frac{3}{4}$ " ; concreto ciclopeo de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ ; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de 3" .
- 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 de la caja toma 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 en general 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 DIMENSIONES GENERALES 1:20

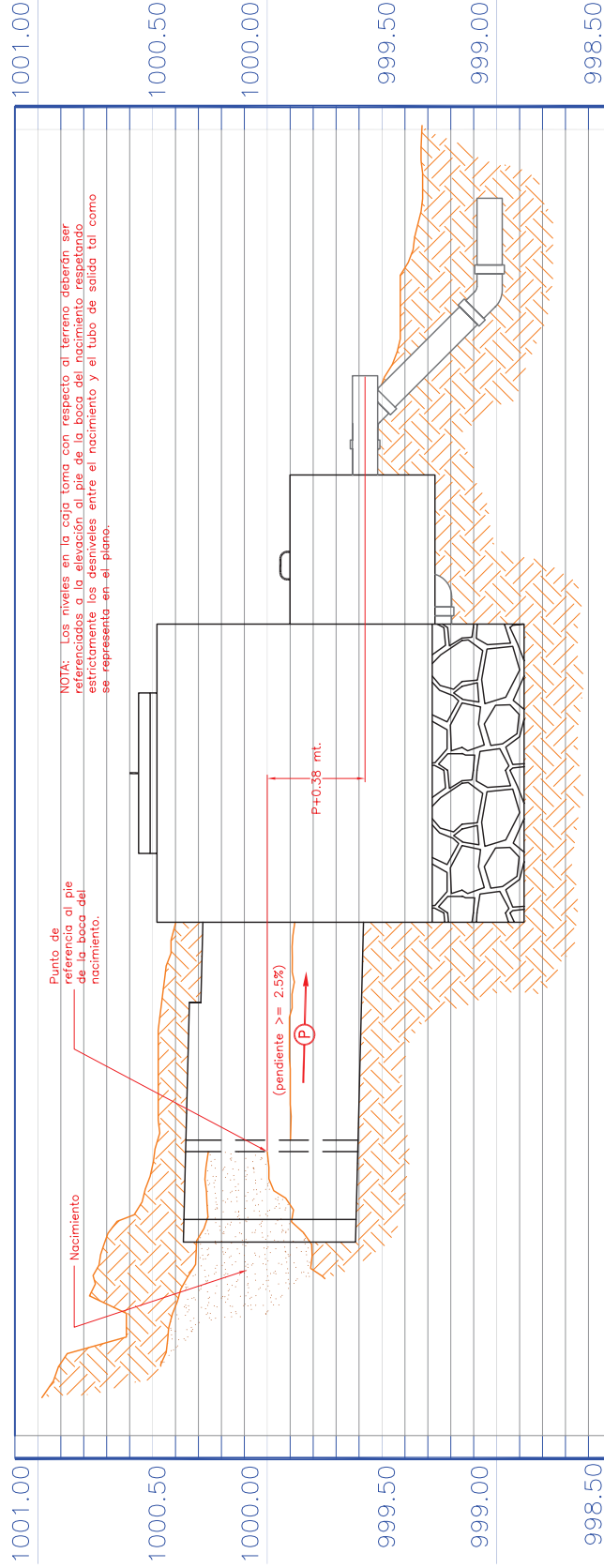


NOTA: El valor de "A" se define como la proyección vertical de la boca del nacimiento desde su punto más bajo al más alto. El valor de "B" se define como la proyección horizontal de la boca del nacimiento desde sus extremos opuestos más alejados. El valor de "e" será de 15cm. Las dimensiones de la caja de válvula permanecerán invariables independientemente de las dimensiones de la caja toma (A, B, C y D).



## CORTE LONGITUDINAL DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALA 1:20

 <b>FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS</b> PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN:	
SANAA	
CONTENIDO:	
OBRA DE CAPTACIÓN: CAJA TOMA	
CORTE LONGITUDINAL Y DETALLES	
MODULO DE COSTO PRD-CT	
DIGITALIZÓ:	FECHA:
PAMELA ORTIZ	OCTUBRE 2003
HOJA:	ESCALA:
2/4	1:20



NOTA: Los niveles en la caja toma con respecto al terreno deberán ser referenciados a la elevación al pie de la boca del nacimiento respetando estrictamente los desniveles entre el nacimiento y el tubo de salida tal como se representa en el plano.

COTAS EN METROS

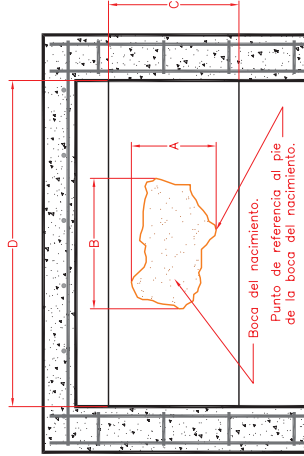
## ELEVACIÓN LATERAL

DETALLES NIVELES DE REFERENCIA  
ESCALA 1:20

### DETALLES DEL REBOSE

El nivel máximo de la superficie del agua en el interior de la caja toma lo indicará la tubería de rebose; y su altura se definirá en función de evitar ahogamiento completo o contra presión significativa que altere en forma negativa al nacimiento, por lo que su longitud estará enmarcada entre 0.50 mt a C+0.35 mts. Una vez concluida la obra se recomienda observar el comportamiento del nacimiento. En caso que el nivel de rebose dado afecte a la fuente se deberá reducir la longitud al tubo hasta que este no afecte al nacimiento.

NOTA: El valor de "A" se define como la proyección vertical de la boca del nacimiento desde su punto más bajo al más alto. El valor de "B" se define como la proyección horizontal de la boca del nacimiento desde sus extremos opuestos más alejados. El valor de "e" será de 15cm. Las dimensiones de la caja de válvula permanecerán invariables independientemente de las dimensiones de la caja toma (A, B, C y D).



### CORTE FRONTAL

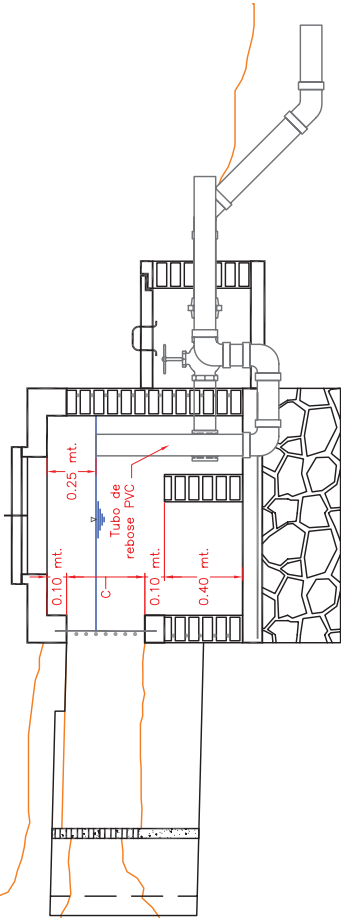
DETALLE VENTANA DE ENTRADA  
ESCALA 1:15

 FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN:	
SANAA	
CONTENIDO:	
OBRA DE CAPTACIÓN: CAJA TOMA	
ELEVACIÓN LATERAL Y CORTE FRONTAL	
MODULO DE COSTO PRD-CT	
DIGITALIZÓ:	FECHA:
PAMELA ORTIZ	OCTUBRE 2003
HOJA:	ESCALA:
3/4	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 ciclopeo de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ ; dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ "; concreto ciclopeo de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ ; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de 3".
- 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 de la caja toma 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 en general 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.

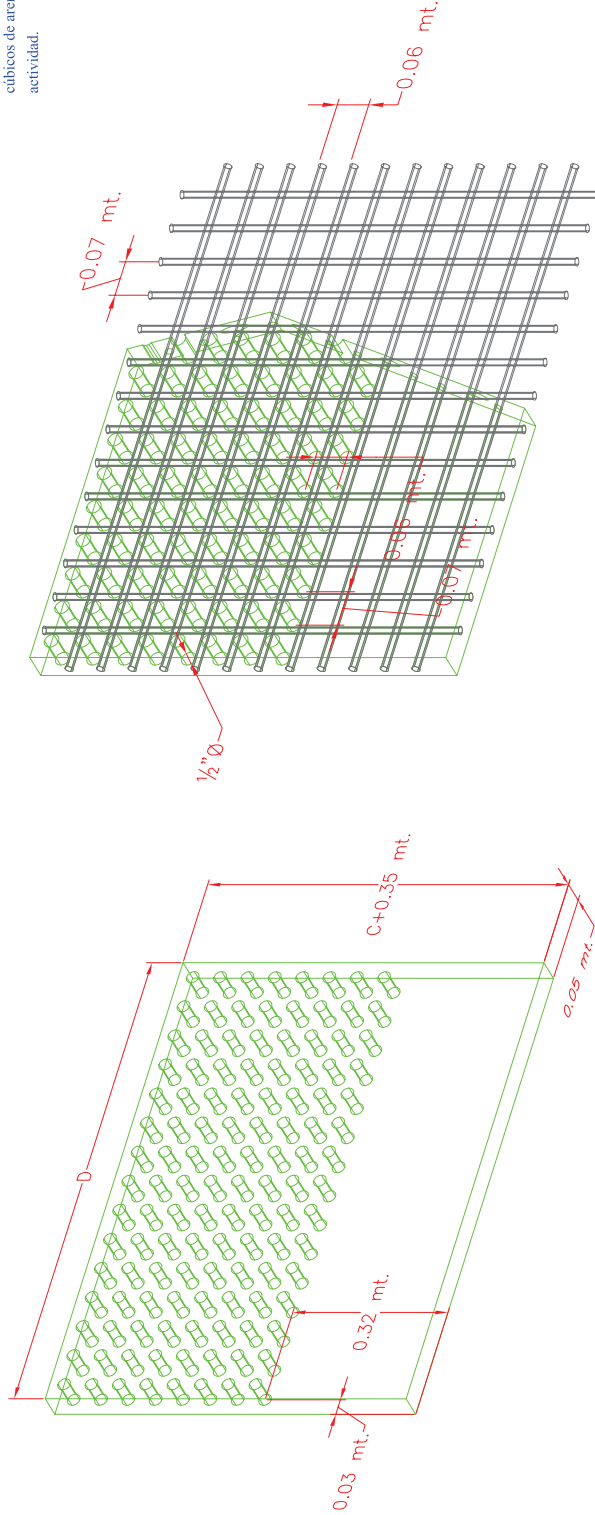
NOTA: El valor de "A" se define como la proyección vertical de la boca del nacimiento desde su punto más bajo al más alto. El valor de "B" se define como la proyección horizontal de la boca del nacimiento desde sus extremos opuestos más alejados. El valor de "e" será de 15cm. Las dimensiones de la caja de válvula permanecerán invariables independientemente de las dimensiones de la caja toma (A, B, C y D).



### CORTE LONGITUDINAL

DETALLES NIVEL DE REBOSE

ESCALA 1:25



### PANTALLA DE DRENAJE

DIMENSIONES GENERALES

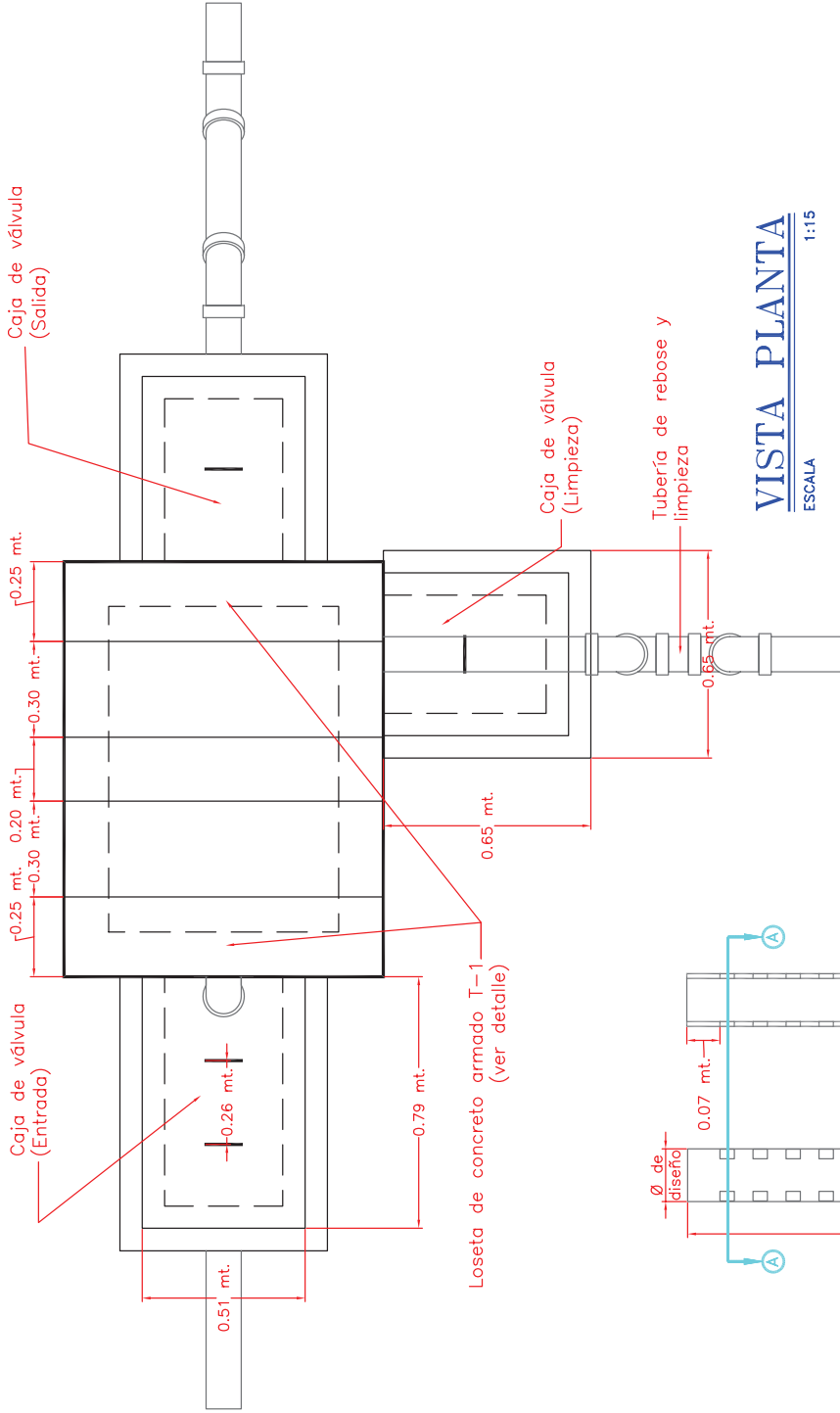
### PANTALLA DE DRENAJE

ARMADO DE HIERRO

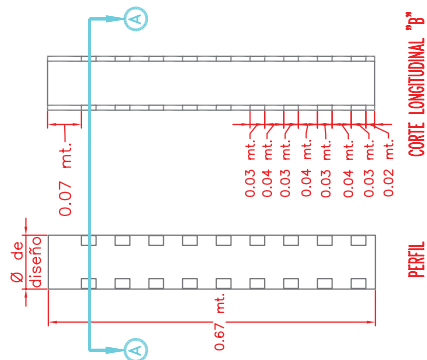
 <b>FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS</b> PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN:	
SANAA	
CONTENIDO:	
OBRA DE CAPTACIÓN: CAJA TOMA	
CORTE LONGITUDINAL Y PANTALLA DE DRENTAJE	
MODULO DE COSTO PRD-CT	
DIGITALIZÓ:	FECHA:
PAMELA ORTIZ	OCTUBRE 2003
HOJA:	ESCALA:
4/4	LAS INDICADAS

## ESPECIFICACIONES

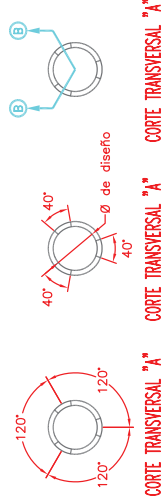
- 1) Concreto de 2,500  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ ; dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ " ; concreto de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ ; dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ " .
  - 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
  - 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 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

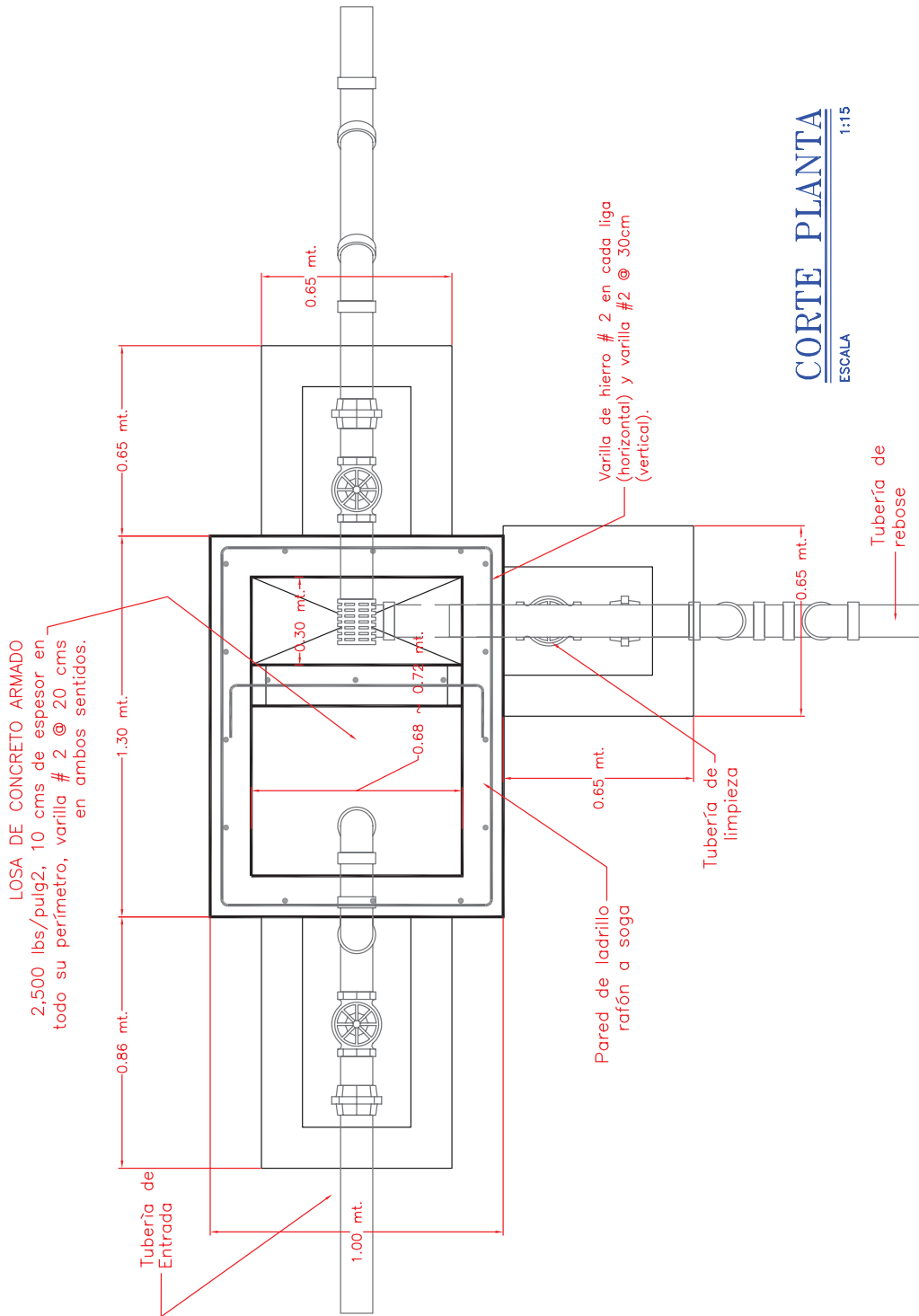


**DETALLE TUBO DE ENTRADA**  
ESCALA 1:10


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

## 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) Manpostería: 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.

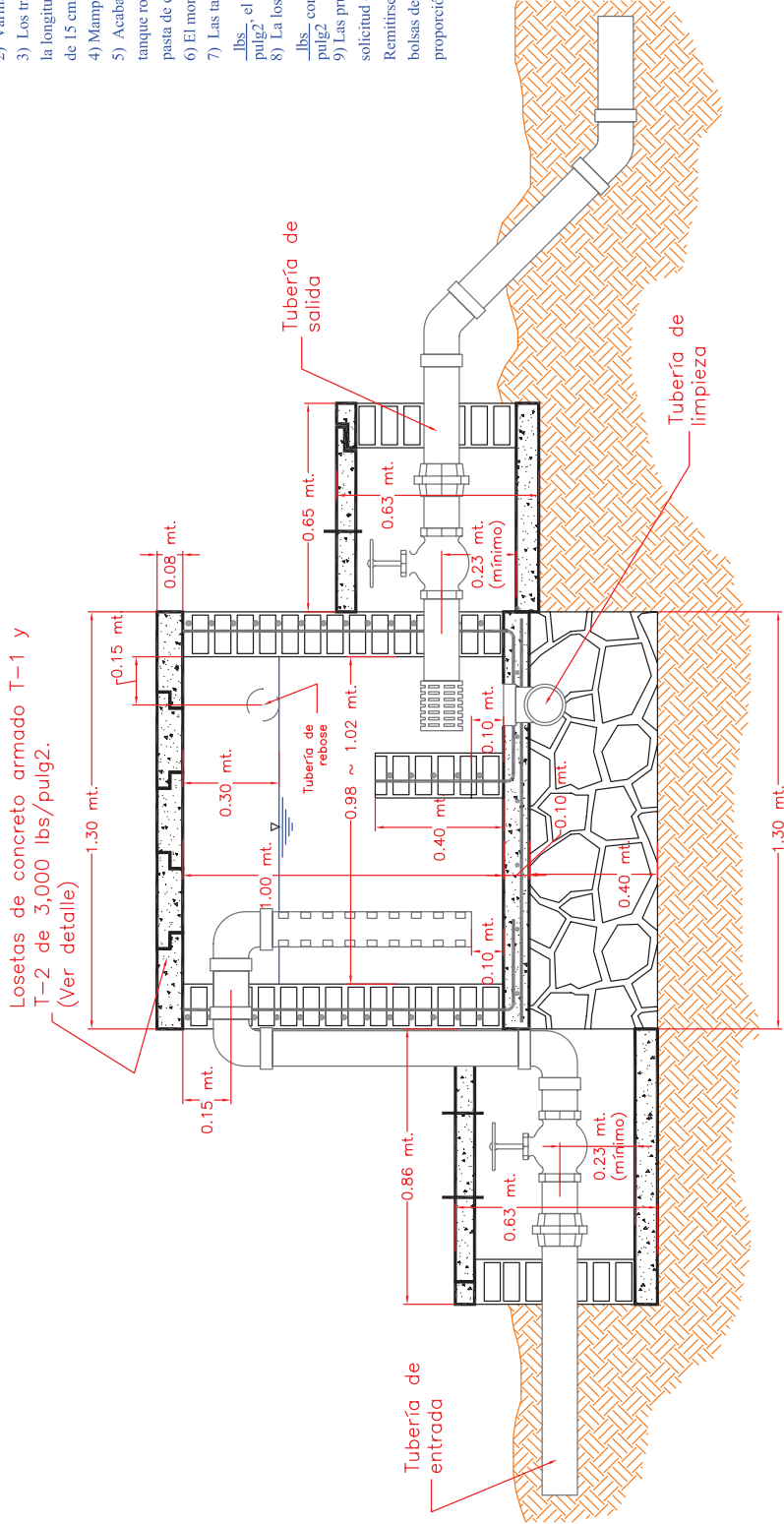



**CORTE PLANTA**  
ESCALA 1:15

 <b>FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS</b> 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.



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

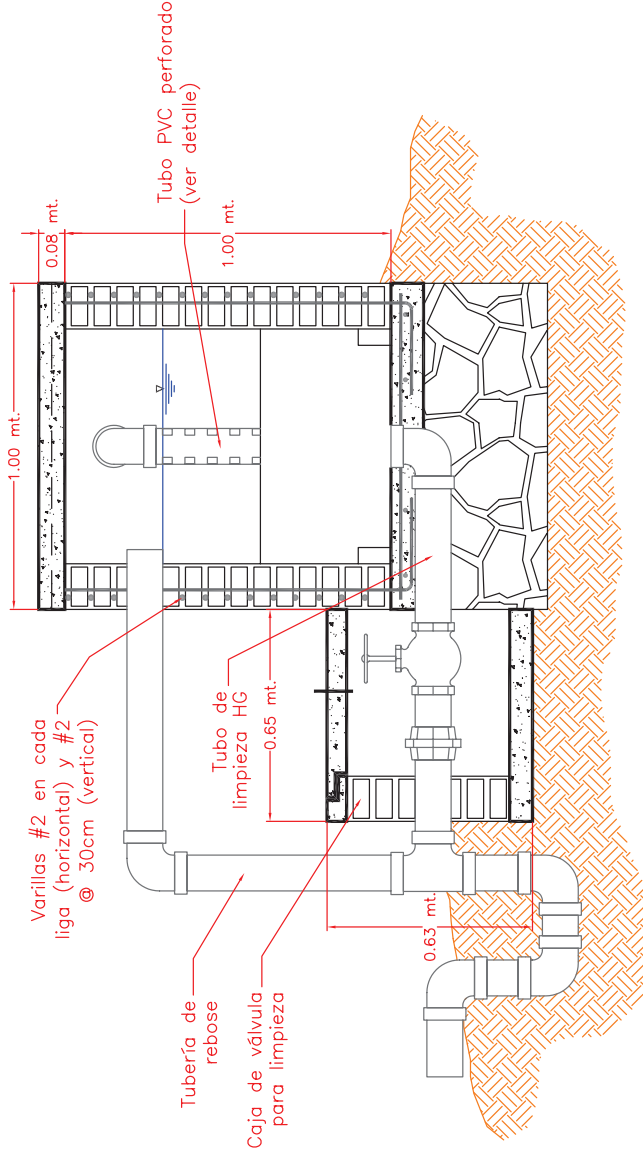
## CORTE LONGITUDINAL

ESCALA 1:15



## ESPECIFICACIONES

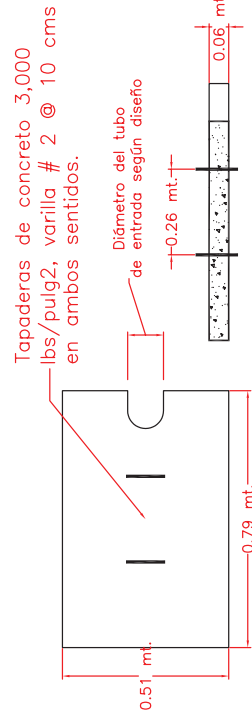
- 1) Concreto de 2,500  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:3 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ " ; concreto de 3,000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) 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. 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.



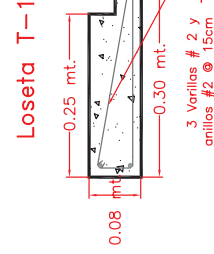
NOTA: Los niveles del terreno indicados, no están estrictamente establecidos en los planos; por lo que se tendrá en cuenta que dichos niveles por lo menos deberán cubrir la totalidad de la cimentación.

## SECCIÓN TRANSVERSAL

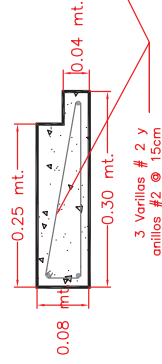
ESCALA 1:15



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




Loseta T-1



Loseta T-2

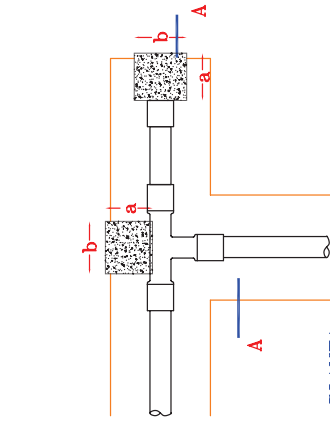
LOSETAS DE CONCRETO T-1 Y T-2  
ESCALA 1:7.5

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

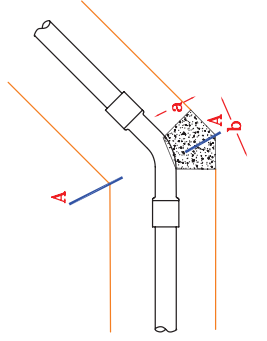
# ESPECIFICACIONES

- 1) Concreto de 2,500  $\frac{\text{lbs}}{\text{pi}^2}$ ; 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.

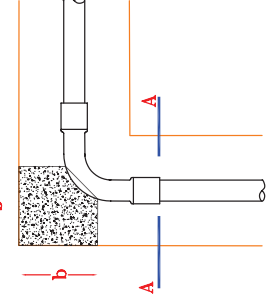
**RAMAL TE y TAPÓN**



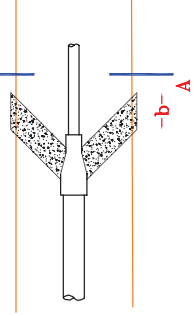
**CURVA a 45°**



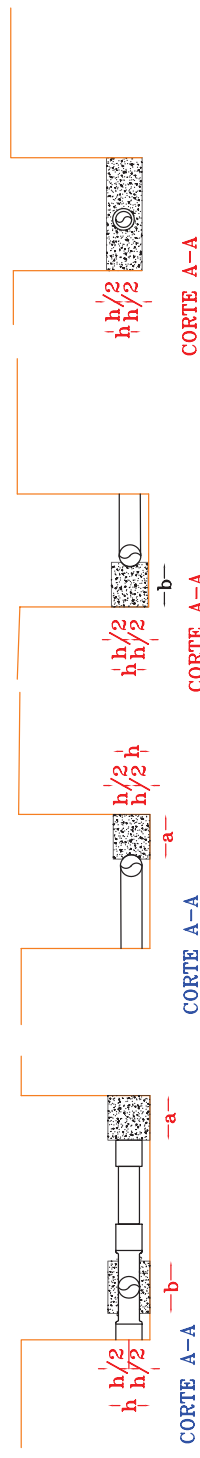
**CURVA a 90°**



**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)

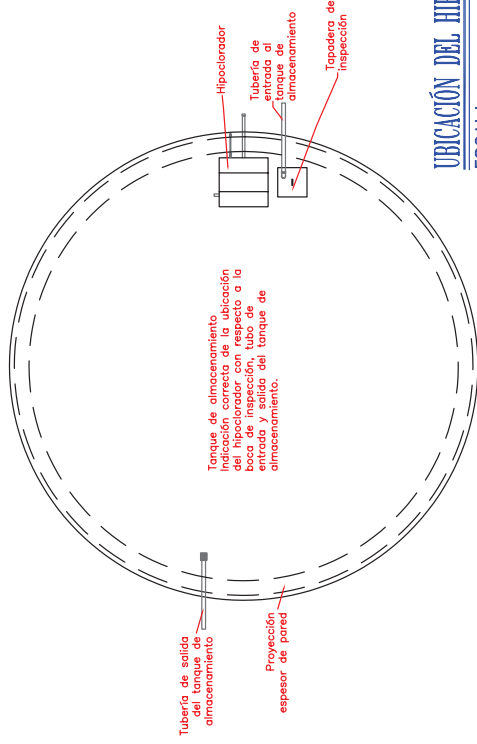
Nota: los anclajes se ejecutarán con concreto simple de 2,500 lb/pi<sup>2</sup>  
D es la dimensión exterior de las cañerías.

 <b>FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHS</b> 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

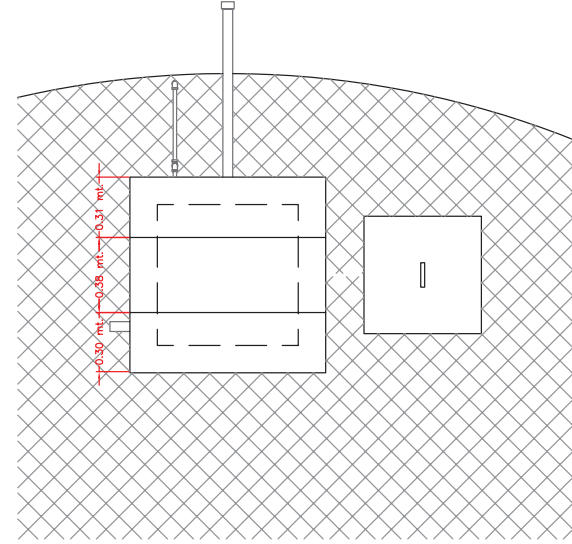


## ESPECIFICACIONES

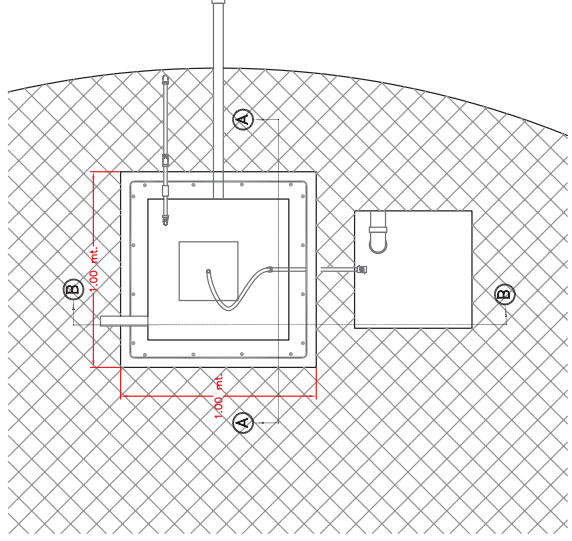
- 1) Concreto de 3,000  $\frac{\text{lbs}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
- 4) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del hipoclorador se aplicará en adición el afinado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento). El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
- 5) 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.




**UBICACIÓN DEL HIPOCLORADOR**  
ESCALA 1:100



**VISTA PLANTA**  
ESCALA 1:25

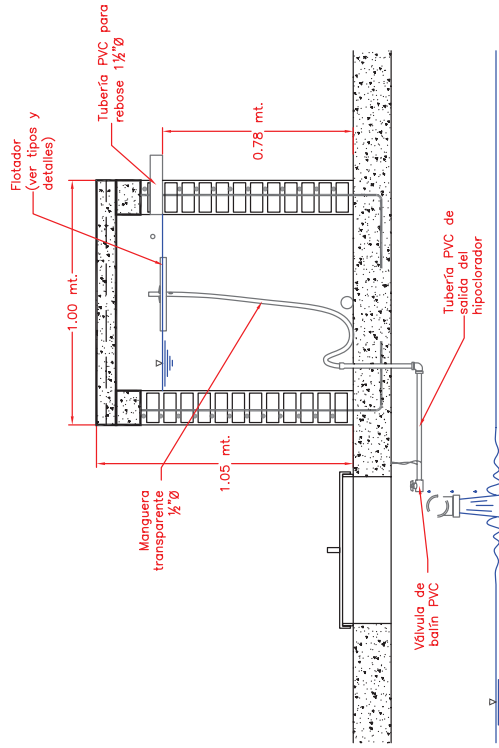


**CORTE PLANTA**  
ESCALA 1:20

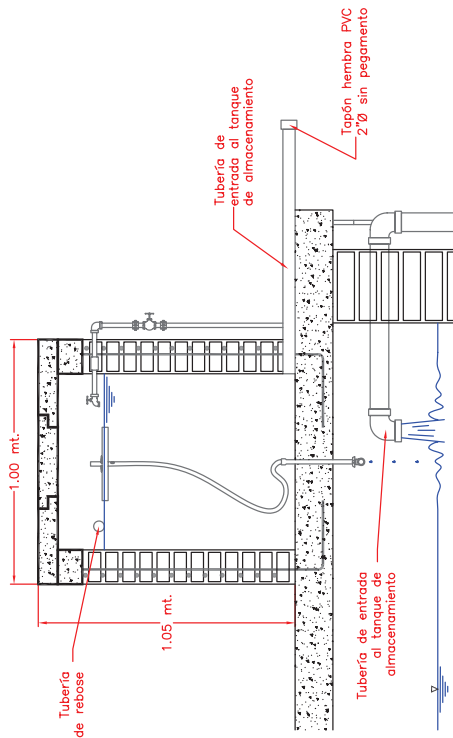
 <b>FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS</b> PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN:	
SANAA	
CONTENIDO:	
HIPOCLORADOR DE 1x1x1.05	
UBICACIÓN DEL HIPOCLORADOR VISTA Y CORTE DE PLANTA	
MODULO DE COSTO PRD-HIPO	
DIGITALIZÓ:	FECHA:
PAMELA ORTIZ	NOVIEMBRE 2003
HOJA:	ESCALA:
1/3	LAS INDICADAS

# ESPECIFICACIONES

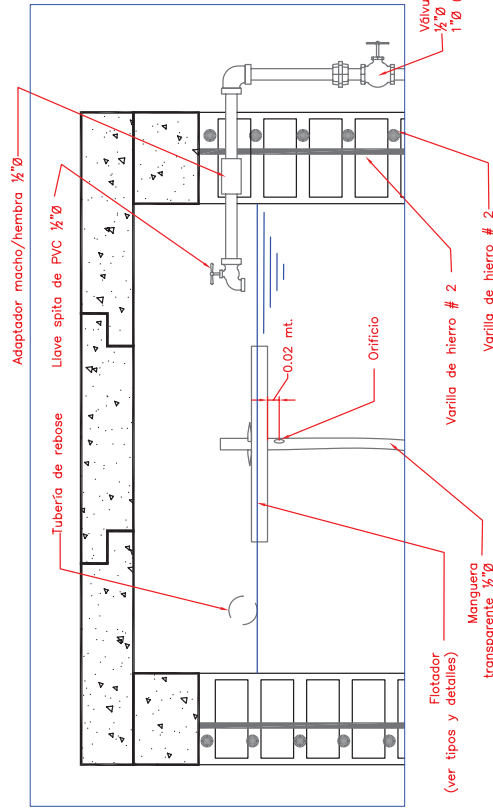
- 1) Concreto de 3.000  $\frac{\text{lbs.}}{\text{pulg}^2}$ : dosificación 1:2:2 con tamaño máximo de  $\frac{3}{4}$ ".
- 2) Varilla de hierro para refuerzo del concreto: grado 40.
- 3) Los traslapes entre varillas serán de 30 cms de longitud como mínimo y la longitud de desarrollo de los ganchos en 90° empotrados en concreto será de 15 cms como mínimo.
- 4) Acabados: se aplicará repello y pulido en toda la obra y en el interior del hipoclorador se aplicará en adición el afinado tipo "pila" (masilla o pasta de cemento). El mortero de repello es de proporción 1:4, al igual que el pulido.
- 5) 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.



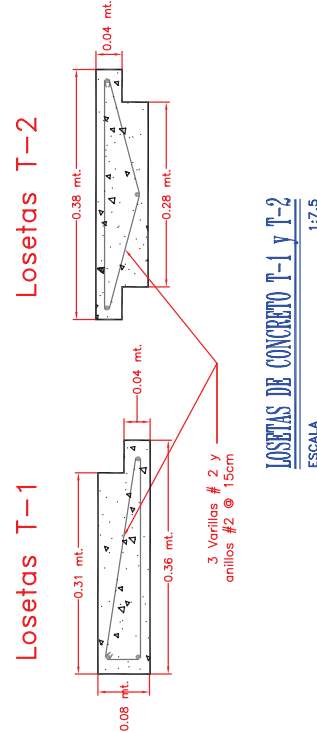
**CORTE LONGITUDINAL B**  
ESCALA 1:20



**CORTE LONGITUDINAL A**  
ESCALA 1:20



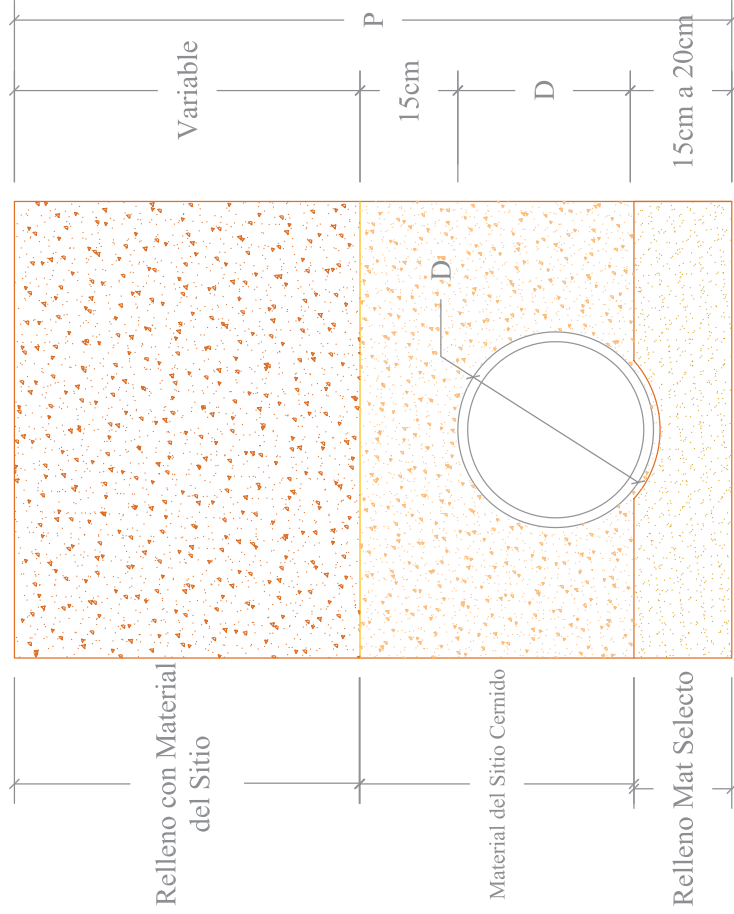
**DETALLE DE ACCESORIOS**  
ESCALA NINGUNA



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

<b>FONDO HONDUREÑO</b> DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS PPAS PROGRAMA PILOTO DE AGUA Y SANEAMIENTO	
DISEÑO Y APROBACIÓN: SANAA	
CONTENIDO: HIPOCLORADOR DE 1x1x1.05 CORTES LONGITUDINALES DETALLES	
MODULO DE COSTO PRD-HIPO	
DIGITALIZÓ: PAMELA ORTIZ	FECHA: NOVIEMBRE 2003
HOJA: 2/3	ESCALA: LAS INDICADAS

Nota: A criterio del técnico evaluador se le pueden hacer ciertas modificaciones a la instalación de la manguera para evitar que esta se doble e impida el paso de la solución. Estos pueden consistir en dos codos y una media caña que fije la manguera.



**Dimensiones de los Zanjos**  
Según el Diámetro de las Tuberías

Diámetro Nominal	Ancho	Profundidad
Milímetros	Pulgadas	Centímetros
$\phi$	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

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"

**NOTA 1. RELLENO CON MATERIAL SELECTO**  
 Toda la tubería será colocada sobre una cama de arena (material selecto) de O.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 O.15m (G") de espesor inmediatamente después del relleno con material selecto. Cada capa será debidamente apisonada hasta alcanzar un espesor de O.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.

**FONDO HONDUREÑO**  
 DE INVERSIÓN SOCIAL - FHIS  
 PPAS  
 PROGRAMA PILOTO DE AGUA  
 Y SANEAMIENTO

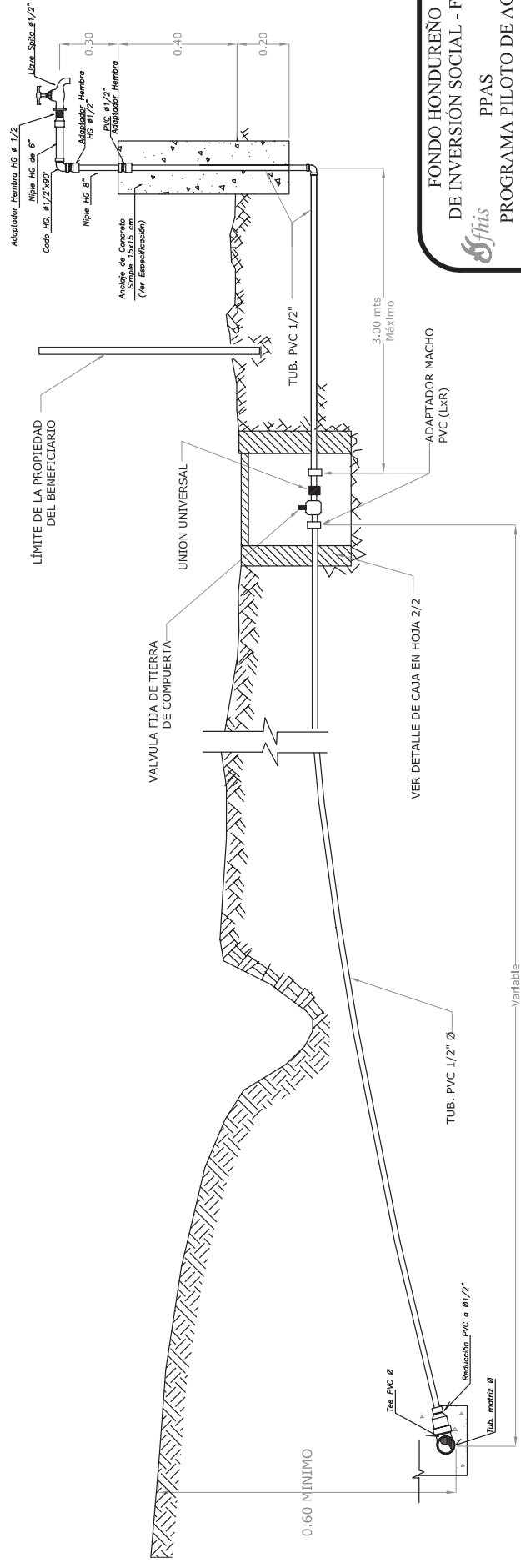
DISEÑO Y APROBACIÓN:  
**SANAA**


CONTENIDO:  
**INSTALACIÓN DE TUBERÍA**

**MODULO DE COSTO**  
**VER TABLA**

DIGITALIZÓ:  
**PAMELA ORTIZ**  
 FECHA:  
**NOVIEMBRE 2003**

HOJA:  
**1/1**  
 ESCALA:  
**NINGUNA**



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

### 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.