



Municipalidad de San Juan de Ojojona

San Juan de Ojojona F.M. Honduras C.A.

Tels.: 2767-0175, 2767-0035

E-mail: alcaldia_ojojona@yahoo.es



Estimados Srs.

Reciban un cordial saludo, así mismo les deseo el mayor de los éxitos en el desarrollo de sus funciones. El motivo de la presente es para reportar de la información solicitada con respecto al rubro de **Inversión Física en Infraestructura** que fue requerida por parte de la Oficina de Acceso a la Información Pública, en el que solicita las obras de infraestructura y mejoras de infraestructura. Se hace entrega de la información correspondiente al mes de Diciembre de **2017**.

Por lo que se adjunta:

- Matriz de información del proyecto.
- Perfil de Identificación del proyecto.

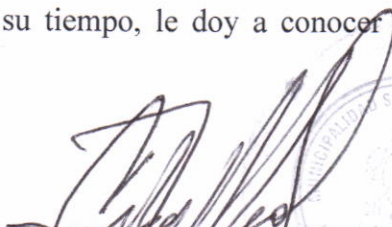
Esta Documentación corresponde a:

- ✓ CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE CAPTACION Y COMPRA DE TUBERIA DEL PROYECTO DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DE POTRERITOS, ALDEA DE SARACARAN, MUNICIPIO DE OJOJONA.

Como también se adjunta el cronograma de actividades realizadas en:

- ✓ EN EL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE CAPTACION Y COMPRA DE TUBERIA DEL PROYECTO DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DE POTRERITOS, ALDEA DE SARACARAN, MUNICIPIO DE OJOJONA.

Agradeciendo de antemano por su tiempo, le doy a conocer mi mayor y más alta consideración y estima.



Carlos Mauricio Caballero
Unidad Técnica Municipal de San Juan de Ojojona

SERVICIO AUTÓNOMO NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SISTEMA DE AGUA POTABLE,
COMUNIDAD DE POTRERITOS
MUNICIPIO DE OJOJONA
DEPARTAMENTO DE FRANCISCO
MORAZAN

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA

PRESENTADO POR: DISEÑO Y
CONSTRUCCION



COMAYAGUELA,
M.D.C. 2016



INDICE GENERAL

POTRERITOS, OJOJONA , FM	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1 INTRODUCCION.....	5
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
ABASTECIMIENTO ACTUAL	5
1.2.1 ABASTECIMIENTO FUTURO	5
1.2.2 AFORO DE LA FUENTE	6
1.3 POBLACIÓN DE DISEÑO	7
1.4 DOTACIÓN Y CONSUMO.....	7
1.5 TANQUE DE ABASTECIMIENTO	9
1.6 LINEA DE CONDUCCIÓN	9
1.7 RED DE DISTRIBUCION	10
CALCULOS HIDRAULICOS.....	11
1.8 CALCULO HIDRAULICO DE LINEA DE CONDUCCION	11
1.9 CALCULO HIDRAULICO RED DE DISTRIBUCION.....	13
1.10 DISEÑO DE PRESA DE CAPTACION	15
1.11 DISEÑO DE ANCLAJES PARA HG Y TUBERIA FUNDIDA EN CONCRETO	16
2. PRESUPUESTO TOTAL	17
ANEXOS.....	18
2.1 DESGLOCE DE PRESUPUESTO.....	18
2.2 insumos accesorios, tanque rompecarga, obra de captacion y tanque de distribucion.....	20
2.3 Calculo Topográfico.....	26
2.4 PLANOS	29

LIMITES

El Municipio de San Juan de Ojojona limita; al Norte con el municipio del Distrito Central y Lepaterique, al Sur con el municipio de Sabanagrande y Reitoca, al Este con el municipio de Santa Ana y Sabanagrande, al Oeste con los municipios de Lepaterique y Reitoca. Su extensión territorial es de: 239.4 Km².

Acceso y Transporte

Ojojona cuenta con servicio de transporte en un horario de 4:30 a.m. a 5:30 p.m. Ojojona-Tegucigalpa. y de 6:20 a.m. a 7:30 p.m. Tegucigalpa. – Ojojona.

Los Usuarios de las Rutas de Ojojona - Santa Ana - Tegucigalpa y viceversa.

Se cuenta con un servicio de transporte interno de mototaxi con un horario de 6:00 am a 9:00 pm.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO:

Población Total Actual: _____ 10,800 habitantes

Número de Aldeas Comprendidas: _____ 8 aldeas

Número de Caseríos Comprendidos: _____ 105 Caseríos

Población aldea "Potreritos"----- 240 habitantes

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INTRODUCCION

El proyecto de agua potable de la comunidad de Potreritos, Municipio de Ojojona es elaborado para poder dar una mejor calidad de vida a la población del lugar, esta memoria tiene la intención de utilizar las ultimas especificaciones técnicas y constructivas para poder construir un proyecto de agua potable con una esperanza de vida de 20 años, . Se hace el presente diseño para solucionar de manera efectiva y dar una calidad de vida a todo el casco urbano del municipio tomando las diferentes opciones e indicaciones establecidas.

Todo este diseño viene acorde a las soluciones dadas por parte de los inspectores, técnicos e ingenieros que visitaron in situ el lugar y corroboraron los aspectos técnicos a utilizar.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una obra constructiva de captación de agua para poder transportarla por tubería PVC y HG por una distancia aproximada de 3100 metros lineales, siendo depositada en un tanque de almacenamiento de 5,000 galones , de ahí ira a cada una de las viviendas mediante un sistema de distribución de agua con el método de redes abiertas dada la topografía del lugar.

ABASTECIMIENTO ACTUAL

En la actualidad la comunidad no tiene ningún medio de abastecimiento

1.2.1 ABASTECIMIENTO FUTURO

Para obtener el vital líquido se captara el agua de un rio pequeño llamado el "TULAR" abastecido por pequeños nacimientos de agua, con un caudal de 0.6939 l/s aproximadamente 41.64 l x m

1.2.2 AFORO DE LA FUENTE

Municipalidad de San Juan de Ojojona

San Juan de Ojojona F.M., Honduras C.A.
Tels: 2767-0173, 2767-0035, 2767-0491
E-mail: alcaldia_ojojona@yahoo.es



CONSTANCIA

La Unidad Técnica Municipal del Municipio de San Juan de Ojojona, Departamento de Francisco Morazán HACE CONSTAR: que los datos de aforo de la Fuente, datos de población y distancia del Proyecto de Agua Potable del Caserio de Potreritos, Aldea de Saracaran son los siguientes:

Aforo de la Fuente	10 Galones / Minuto
Distancia de la Fuente a la Comunidad	6 KM.
Número de Casas del Caserio	40 Casas
Habitantes	200 personas

En fe de lo cual y para los fines que al interesado estime conveniente se extiende la presente en el Municipio de Ojojona, F.M. A los 16 días del mes de febrero del año 2016.


Carlos Mauricio Caballero
Encargado Unidad Técnica Municipal
Ojojona F.M.

1.3 POBLACIÓN DE DISEÑO

Para determinar la población residente en la comunidad se tomó en cuenta el levantamiento topográfico efectuado para este estudio, y considerando que en cada vivienda residan 6 personas resultando una población actual de 240 habitantes, usando el método aritmético, con una tasa de crecimiento de 1.6% (Dada por el INE para el Departamento de Francisco Morazan) y para un periodo de diseño de 20 años, se calculó la población futura, obteniendo un resultado de 408 habitantes.

Método Aritmético

$$P_f = 240 \text{ hab.} \left(1 + 1.6 \frac{20}{100} \right)$$

$$P_f = 317 \text{ Hab}$$

Donde

P_a = Población Actual

P_f = Población Futura

k = Tasa de crecimiento anual, en porcetaje

n = Período de Diseño, en años

1.4 DOTACIÓN Y CONSUMO

Se le dará una dotación de 25 GPPM (94.5 litros por dia) considerando suficientes para cubrir las necesidades de la población.

$$CMD = (P_f)(\text{Dotación})$$

$$CMD = (317 \text{ hab.}) \left(25.00 \frac{\text{gal.}}{\text{hab. diario}} \right)$$

$$CMD = 5.50 \text{ gal/min}$$

1.5 TANQUE DE ABASTECIMIENTO

El tanque de abastecimiento establecido por las normas del SANAA menciona que de acuerdo a la dotación establecida (25 GPP) y la cantidad de población del lugar se deberá construir un tanque de almacenamiento de 5,000 galones, el tanque cumplirá las normas técnicas y especificaciones requeridas para su correcto funcionamiento, el tanque abastecerá en su totalidad a la comunidad.

1.6 LINEA DE CONDUCCIÓN

La línea de conducción sale de la presa y conduce el agua por gravedad, teniendo una longitud de 3,086 metros, el terreno es quebrado en la al inicio de los tramos, la tubería pasara por anclajes y fundida con concreto para poder protegerla del exterior; todos los demás tramos están en lugares excavables, pasos pequeños de escorrentía Y aéreos se muestran, el detalle de longitudes y tipo se presenta en el siguiente cuadro resumen:

Cuadro Resumen de Tubería en Línea de Conducción		
Descripción	Longitud	Unidad
Tubería PVC RD-26 2"Ø	2,503.93	metros
Tubería HG SCH-40 2" Ø	18.87	metros
Tubería PVC RD-26 1 1/2"Ø	304.99	metros
Tubería PVC RD-21 2"Ø	257.84	metros
Total	3,085.63	metros

Cuadro lances HG de pasos aéreos y anclajes con concreto				
TRAMOS		METROS LINEALES	LANCES	OBSERVACIONES
PI-4	PI-13	252,00 metros	42	tubería fundida con anclaje
PI-20	PI-21	18,00 metros	3	tubería fundida con anclaje
PI-24	PI-25	18,00 metros	3	tubería fundida con anclaje
PI-27	PI-28	9,00 metros	2	tubería fundida con anclaje
PI-40	PI-41	14,00 metros	3	tubería fundida con anclaje
PI-43	PI-44	12,00 metros	2	tubería fundida con anclaje
PI-61	PI-62	12,00 metros	2	tubería fundida con anclaje
PI-69	PI-70	6,00 metros	1	tubería fundida con anclaje
PI-73	PI-74	6,00 metros	1	tubería fundida con anclaje

PI-83	PI-85	46,00 metros	9	Tubería en pase aéreo
-------	-------	--------------	---	-----------------------

1.7 RED DE DISTRIBUCION

La red de distribución cuenta con una longitud aproximada de 3,190 metros lineales, la constituyen tubería PVC con cedula SDR-26 de diámetros de 2", 1 ½" y 1", divididas en 5 ramales , se diseñó para un sistema abierto, se detallan válvulas de control, tapones pvc y reducciones específicas, además de la construcción de un tanque Rompecarga en el Ramal #3 debido a las altas presiones ocasionadas por la topografía del sitio, la cantidad de tubería y sus diámetros se detallan a continuación:

Cuadro Resumen de Tubería en Red de Distribución		
Descripción	Longitud	Unidad
Tubería PVC SDR-26 2"Ø	21.53	metros
Tubería PVC SDR-26 1 1/2" Ø	1,964.00	metros
Tubería PVC SDR-26 1"Ø	1,203.60	metros
Total	3,189.12	metros

CALCULOS HIDRAULICOS

1.8 CALCULO HIDRAULICO DE LINEA DE CONDUCCION

DISEÑO HIDRÁULICO - LÍNEA DE CONDUCCIÓN														
Comunidad de el potrero, Ojojona, FM														
Diseño:		0 -		Fecha del diseño: ENERO										
Tramo	Dist. Incl. (m.)	Dist. Acum. (m.)	Elev. Terren. (m.)	Caudal CMD (GPM)	Diam. Rec. (Pigs.)	Diam. Prop. (Pigs.)	Coef. de Fric.	Perd. Fric. (tramo)	Elev. Piez. (m.)	Pres. (m.)	Carga Estát. (m.)	Vel. (m/s)	Tipo de Tubería	Notas
Est - Est														
N 0 - 1	4.150	4.15	999.80	8.30	1.61	2.00	0.207	0.01	999.99	0.18	0.20	0.25	HG	-SCH40 2.0"
0 - 1 - 2	9.259	13.41	999.94	8.30	1.61	2.00	0.207	0.03	999.95	1.01	1.06	0.25	HG	-SCH40 2.0"
1 - 2 - 3	5.464	18.87	991.30	8.30	1.61	2.00	0.207	0.02	999.93	8.63	8.70	0.25	HG	-SCH40 2.0"
2 - 3 - 4	39.256	58.13	989.27	8.30	1.61	2.00	0.207	0.14	999.79	10.52	10.73	0.25	HG	-SCH40 2.0"
3 - 4 - 5	29.211	87.34	986.00	8.30	1.61	2.00	0.207	0.10	999.69	13.69	14.00	0.25	HG	-SCH40 2.0"
4 - 5 - 6	30.730	118.07	975.87	8.30	1.61	2.00	0.207	0.11	999.58	23.91	24.33	0.25	HG	-SCH40 2.0"
5 - 6 - 7	42.304	160.37	974.54	8.30	1.61	2.00	0.111	0.08	999.50	24.96	25.46	0.25	PVC	-RD26 2.0"
6 - 7 - 8	38.536	198.91	973.51	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	999.42	25.91	26.46	0.25	PVC	-RD26 2.0"
7 - 8 - 9	31.886	230.59	969.52	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	999.36	29.85	30.48	0.25	PVC	-RD26 2.0"
8 - 9 - 10	37.599	268.19	969.70	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	999.29	29.60	30.30	0.25	PVC	-RD26 2.0"
9 - 10 - 11	25.893	294.09	969.36	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	999.24	29.88	30.64	0.25	PVC	-RD26 2.0"
10 - 11 - 12	36.319	330.41	959.06	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	999.17	40.11	40.94	0.25	PVC	-RD26 2.0"
11 - 12 - 13	38.956	369.36	952.11	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	999.10	46.99	47.89	0.25	PVC	-RD26 2.0"
12 - 13 - 14	36.208	405.57	941.08	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	999.03	57.95	58.93	0.25	PVC	-RD26 2.0"
13 - 14 - 15	36.903	442.47	940.43	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.96	58.53	59.57	0.25	PVC	-RD26 2.0"
14 - 15 - 16	46.247	488.72	940.65	8.30	1.61	2.00	0.111	0.09	998.87	58.22	59.35	0.25	PVC	-RD26 2.0"
15 - 16 - 17	25.019	513.74	940.99	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	998.82	57.83	59.01	0.25	PVC	-RD26 2.0"
16 - 17 - 18	37.642	551.38	937.93	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.75	60.82	62.07	0.25	PVC	-RD26 2.0"
17 - 18 - 19	32.896	584.27	938.45	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	998.69	60.24	61.55	0.25	PVC	-RD26 2.0"
18 - 19 - 20	31.729	616.00	934.93	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	998.63	63.70	65.07	0.25	PVC	-RD26 2.0"
19 - 20 - 21	13.443	629.45	938.78	8.30	1.61	2.00	0.111	0.03	998.60	59.82	61.22	0.25	PVC	-RD26 2.0"
20 - 21 - 22	37.487	666.91	931.56	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.53	66.97	68.44	0.25	PVC	-RD26 2.0"
21 - 22 - 23	34.164	701.08	930.36	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.47	68.10	69.64	0.25	PVC	-RD26 2.0"
22 - 23 - 24	22.168	723.25	930.36	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	998.42	68.07	69.64	0.25	PVC	-RD26 2.0"
23 - 24 - 25	3.691	726.94	928.40	8.30	1.61	2.00	0.111	0.01	998.42	70.02	71.60	0.25	PVC	-RD26 2.0"
24 - 25 - 26	18.744	745.68	928.62	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	998.38	69.76	71.38	0.25	PVC	-RD26 2.0"
25 - 26 - 27	30.267	775.95	928.07	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	998.32	70.25	71.93	0.25	PVC	-RD26 2.0"
26 - 27 - 28	38.141	814.09	924.19	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.25	74.06	75.81	0.25	PVC	-RD26 2.0"
27 - 28 - 29	10.457	824.55	924.48	8.30	1.61	2.00	0.111	0.02	998.23	73.75	75.53	0.25	PVC	-RD26 2.0"
28 - 29 - 30	41.899	866.45	924.05	8.30	1.61	2.00	0.111	0.08	998.16	74.10	75.95	0.25	PVC	-RD26 2.0"
29 - 30 - 31	38.346	904.79	924.44	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	998.08	73.63	75.56	0.25	PVC	-RD26 2.0"
30 - 31 - 32	18.563	923.35	922.87	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	998.04	75.17	77.13	0.25	PVC	-RD26 2.0"
31 - 32 - 33	24.903	948.25	919.04	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	997.99	78.95	80.96	0.25	PVC	-RD26 2.0"
32 - 33 - 34	21.767	970.02	916.84	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	997.95	81.31	83.36	0.25	PVC	-RD26 2.0"
33 - 34 - 35	32.856	1,002.88	908.08	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	997.89	89.61	91.92	0.25	PVC	-RD26 2.0"
34 - 35 - 36	55.431	1,058.31	888.80	8.30	1.61	2.00	0.111	0.11	997.78	108.98	111.20	0.25	PVC	-RD21 2.0"
35 - 36 - 37	27.962	1,086.27	872.60	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	997.73	125.13	127.40	0.25	PVC	-RD21 2.0"
36 - 37 - 38	40.847	1,127.12	875.70	8.30	1.61	2.00	0.111	0.08	997.65	121.95	124.30	0.25	PVC	-RD21 2.0"
37 - 38 - 39	20.240	1,147.36	879.11	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	997.61	118.50	120.89	0.25	PVC	-RD21 2.0"
38 - 39 - 40	27.377	1,174.74	876.01	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	997.56	121.55	123.99	0.25	PVC	-RD21 2.0"
39 - 40 - 41	10.104	1,184.84	882.21	8.30	1.61	2.00	0.111	0.02	997.54	115.33	117.79	0.25	PVC	-RD21 2.0"
40 - 41 - 42	37.537	1,222.38	883.65	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	997.47	113.82	116.35	0.25	PVC	-RD21 2.0"
41 - 42 - 43	38.337	1,260.71	883.42	8.30	1.61	2.00	0.111	0.07	997.40	113.98	116.58	0.25	PVC	-RD21 2.0"
42 - 43 - 44	21.744	1,282.46	890.09	8.30	1.61	2.00	0.111	0.04	997.35	107.26	109.91	0.25	PVC	-RD26 2.0"
43 - 44 - 45	7.135	1,289.59	894.06	8.30	1.61	2.00	0.111	0.01	997.34	103.28	105.94	0.25	PVC	-RD26 2.0"
44 - 45 - 46	45.935	1,335.53	900.42	8.30	1.61	2.00	0.111	0.09	997.25	96.83	99.58	0.25	PVC	-RD26 2.0"
45 - 46 - 47	47.878	1,383.41	898.31	8.30	1.61	2.00	0.111	0.09	997.16	96.85	101.69	0.25	PVC	-RD26 2.0"
46 - 47 - 48	29.870	1,413.28	903.33	8.30	1.61	2.00	0.111	0.06	997.10	93.78	96.67	0.25	PVC	-RD26 2.0"
47 - 48 - 49	45.950	1,459.23	905.23	8.30	1.61	2.00	0.111	0.09	997.02	91.79	94.77	0.25	PVC	-RD26 2.0"
48 - 49 - 50	58.733	1,517.96	907.93	8.30	1.61	2.00	0.111	0.11	996.90	88.98	92.07	0.25	PVC	-RD26 2.0"
49 - 50 - 51	27.191	1,545.15	910.05	8.30	1.61	2.00	0.111	0.05	996.85	86.80	89.95	0.25	PVC	-RD26 2.0"
50 - 51 - 52	16.568	1,561.72	909.95	8.30	1.61	2.00	0.111	0.03	996.82	86.87	90.05	0.25	PVC	-RD26 2.0"

1.9 CALCULO HIDRAULICO RED DE DISTRIBUCION

DISEÑO HIDRÁULICO DE RED DE DISTRIBUCION RAMALES 1 AL 5 POTRERITO OJOJONA

-0.44

ESTACION	DISTANCIA	DISTANCIA INCLINADA	DISTANCIA ACUMULADA	CAUDAL	CAUDAL	DIAM	DIAM REAL	DIAM REAL	VELOCIDAD	TIPO DE TUBO	PERDIDA POR FRICCION (HAZEN WILLIAMS)	ELEVACION PIEZOMETRICA	ELEVACION DEL TERRENO NATURAL	PRESION DINAMICA	PRESION ESTATICA	OBSERVACIONES
Desde	hacia	m	m	l/s	m³/s	Pulg	m	mm	m/s	PVC o HG	C	m	m	m	m	
RAMAL 1																
307												978.318			978.318	
307	316	99.62	100.952	100.952	0.08704	0.000087	1.0	0.03035	30.35300	0.12	PVC SDR-26 140	0.08419	978.23	961.994	16.24	16.32
316	318	57.71	57.824	158.776	0.07437	0.000074	1.0	0.03035	30.35300	0.10	PVC SDR-26 140	0.03645	978.20	958.415	19.78	19.90
318	321	43.34	43.562	202.338	0.06712	0.000067	1.0	0.03035	30.35300	0.09	PVC SDR-26 140	0.02263	978.17	962.816	15.36	15.50
321	322	65.03	65.34	267.678	0.06166	0.000062	1.0	0.03035	30.35300	0.09	PVC SDR-26 140	0.02902	978.15	956.411	21.73	21.91
322	325	23.30	23.35	291.028	0.05346	0.000053	1.0	0.03035	30.35300	0.07	PVC SDR-26 140	0.00798	978.14	954.947	23.19	23.37
325	328	89.57	90.261	381.289	0.05053	0.000051	1.0	0.03035	30.35300	0.07	PVC SDR-26 140	0.02765	978.11	943.835	34.28	34.48
328	333	83.30	83.347	464.636	0.03921	0.000039	1.0	0.03035	30.35300	0.05	PVC SDR-26 140	0.01607	978.09	940.981	37.11	37.34
333	336	36.69	36.863	501.499	0.02876	0.000029	1.0	0.03035	30.35300	0.04	PVC SDR-26 140	0.00399	978.09	937.401	40.69	40.92
336	339	57.78	57.87	559.369	0.02413	0.000024	1.0	0.03035	30.35300	0.03	PVC SDR-26 140	0.00454	978.09	934.150	43.94	44.17
339	340	13.96	13.976	573.345	0.01688	0.000017	1.0	0.03035	30.35300	0.02	PVC SDR-26 140	0.00057	978.08	933.582	44.50	44.74
340	341	38.91	39.005	612.35	0.01512	0.000015	1.0	0.03035	30.35300	0.02	PVC SDR-26 140	0.00129	978.08	930.908	47.18	47.41
341	342	17.38	17.416	629.766	0.01023	0.000010	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC SDR-26 140	0.00028	978.08	932.050	46.03	46.27
342	344	16.06	16.111	645.877	0.00805	0.000008	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC SDR-26 140	0.00017	978.08	930.809	47.27	47.51
344	346	47.98	48.041	693.918	0.00603	0.000006	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC SDR-26 140	0.00029	978.08	928.300	49.78	50.02

ESTACION	DISTANCIA	DISTANCIA INCLINADA	DISTANCIA ACUMULADA	CAUDAL	CAUDAL	DIAM	DIAM REAL	DIAM REAL	VELOCIDAD	TIPO DE TUBO	PERDIDA POR FRICCION (HAZEN WILLIAMS)	ELEVACION PIEZOMETRICA	ELEVACION DEL TERRENO NATURAL	PRESION DINAMICA	PRESION ESTATICA	OBSERVACIONES
Desde	hacia	m	m	l/s	m³/s	Pulg	m	mm	m/s	PVC o HG	C	m	m	m	m	
RAMAL 2																
307												978.318			978.318	
307	349	21.525	21.527	21.527	0.31296	0.000313	3.0	0.08204	82.04200	0.06	PVC SDR-26 140	0.00153	978.32	977.988	0.33	0.33
349	352	34.682	35.016	56.54	0.31026	0.000310	2.0	0.05570	55.70220	0.13	PVC SDR-26 140	0.01603	978.30	973.166	5.13	5.15
352	355	33.293	33.322	89.87	0.30587	0.000306	2.0	0.05570	55.70220	0.13	PVC SDR-26 140	0.01499	978.29	971.772	6.51	6.55
355	358	45.373	46.624	136.49	0.30169	0.000302	2.0	0.05570	55.70220	0.12	PVC SDR-26 140	0.01992	978.27	961.044	17.22	17.27
358	361	47.73	47.994	184.48	0.29585	0.000296	2.0	0.05570	55.70220	0.12	PVC SDR-26 140	0.02021	978.25	956.019	22.23	22.30
361	364	50.756	51.869	236.35	0.28983	0.000290	2.0	0.05570	55.70220	0.12	PVC SDR-26 140	0.02068	978.22	945.333	32.89	32.99
364	366	29.905	29.941	266.29	0.28332	0.000283	2.0	0.05570	55.70220	0.12	PVC SDR-26 140	0.01168	978.21	943.861	34.35	34.46
366	369	77.584	77.721	344.01	0.27956	0.000280	2.0	0.05570	55.70220	0.11	PVC SDR-26 140	0.02957	978.18	939.251	38.93	39.07
369	370	41.323	41.323	385.34	0.26982	0.000270	2.0	0.05570	55.70220	0.11	PVC SDR-26 140	0.01475	978.17	939.217	38.95	39.10
370	373	36.391	36.436	421.77	0.26463	0.000265	2.0	0.05570	55.70220	0.11	PVC SDR-26 140	0.01253	978.16	941.018	37.14	37.30
373	376	52.482	52.502	474.28	0.26006	0.000260	2.0	0.05570	55.70220	0.11	PVC SDR-26 140	0.01750	978.14	939.558	38.58	38.76
376	377	78.529	78.53	552.81	0.25348	0.000253	2.0	0.05570	55.70220	0.10	PVC SDR-26 140	0.02497	978.11	939.335	38.78	38.98
377	378	34.869	34.9	587.71	0.24363	0.000244	2.0	0.05570	55.70220	0.10	PVC SDR-26 140	0.01030	978.10	940.813	37.29	37.51
378	381	46.341	46.349	634.05	0.23925	0.000239	2.0	0.05570	55.70220	0.10	PVC SDR-26 140	0.01324	978.09	941.716	36.37	36.60
381	382	42.587	42.794	676.85	0.23344	0.000233	2.0	0.05570	55.70220	0.10	PVC SDR-26 140	0.01163	978.08	945.914	32.16	32.40
382	383	68.013	68.2	745.05	0.22807	0.000228	2.0	0.05570	55.70220	0.09	PVC SDR-26 140	0.01778	978.06	950.963	27.10	27.36
383	384	55.704	55.705	800.75	0.10074	0.000101	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC SDR-26 140	0.00952	978.05	951.155	26.90	27.16
384	385	37.762	37.776	838.53	0.09375	0.000094	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC SDR-26 140	0.00565	978.05	952.213	25.83	26.11
385	387	60.48	60.51	899.04	0.07096	0.000071	1.5	0.04455	44.55160	0.05	PVC SDR-26 140	0.00540	978.04	950.315	27.73	28.00
387	392	2.877	2.88	901.92	0.06337	0.000063	1.5	0.04455	44.55160	0.04	PVC SDR-26 140	0.00021	978.04	950.195	27.84	28.12
392	398	130.765	136.609	1038.53	0.06301	0.000063	1.5	0.04455	44.55160	0.04	PVC SDR-26 140	0.00937	950.19	910.668	39.52	39.53
398	400	31.114	31.158	1069.69	0.04587	0.000046	1.5	0.04455	44.55160	0.03	PVC SDR-26 140	0.00124	950.18	909.02	41.16	41.18
400	403	57.138	58.543	1128.23	0.04196	0.000042	1.5	0.04455	44.55160	0.03	PVC SDR-26 140	0.00193	950.18	896.271	53.91	53.93
403	405	81.132	82.534	1210.76	0.03462	0.000035	1.5	0.04455	44.55160	0.02	PVC SDR-26 140	0.00192	950.18	911.421	38.76	38.77
405	407	44.963	45.418	1256.18	0.02427	0.000024	1.5	0.04455	44.55160	0.02	PVC SDR-26 140	0.00055	950.18	917.832	32.35	32.36
407	411	74.059	75.407	1331.59	0.00946	0.000009	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC SDR-26 140	0.00103	950.18	932.025	18.15	18.17

DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE "POTRERITOS", SAN JUAN DE OJOJONA, F.M.

ESTACION	DISTANCIA	DISTANCIA INCLINADA	DISTANCIA ACUMULADA	CAUDAL	CAUDAL	DIAM	DIAM REAL	DIAM REAL	VELOCIDAD	TIPO DE TUBO	PERDIDA POR FRICCION (HAZEN WILLIAMS)	ELEVACION PIEZOMETRICA	ELEVACION DEL TERRENO NATURAL	PRESION DINAMICA	PRESION ESTATICA	OBSERVACIONES			
Desde	hacia	m	m	l/s	m³/s	Pulg	m	mm	m/s	PVC o HG	C	m	m	m	m				
RAMAL 3																			
383												978.06		978.318					
383	416	42.218	41.219	41.219	0.11878	0.000119	1.5	0.04455	44.55160	0.08	PVC	RDR-26	140	0.00979	978.05	951.167	26.88	27.15	
416	417	22.616	22.995	64.214	0.11361	0.000114	1.5	0.04455	44.55160	0.07	PVC	RDR-26	140	0.00483	978.05	955.327	22.72	22.99	
417	418	33.035	33.045	97.259	0.11072	0.000111	1.5	0.04455	44.55160	0.07	PVC	RDR-26	140	0.00672	978.04	954.507	23.53	23.81	
418	420	35.176	35.177	132.436	0.10658	0.000107	1.5	0.04455	44.55160	0.07	PVC	RDR-26	140	0.00667	978.03	954.259	23.77	24.06	
420	422	12.705	12.851	145.287	0.10217	0.000102	1.5	0.04455	44.55160	0.07	PVC	RDR-26	140	0.00223	978.03	952.326	25.70	25.99	
422	423	32.606	35.248	180.535	0.10056	0.000101	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC	RDR-26	140	0.00555	978.02	938.937	39.09	39.38	
423	424	27.819	29.135	209.67	0.09613	0.000096	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC	RDR-26	140	0.00436	978.02	930.279	47.74	48.04	
424	427	42.936	43.048	252.718	0.09248	0.000092	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC	RDR-26	140	0.00626	978.01	933.381	44.63	44.94	
427	428	39.27	39.433	292.151	0.08708	0.000087	1.5	0.04455	44.55160	0.06	PVC	RDR-26	140	0.00512	978.01	936.967	41.04	41.35	
428	429	47.124	50.285	342.436	0.08213	0.000082	1.5	0.04455	44.55160	0.05	PVC	RDR-26	140	0.00552	978.00	919.418	58.59	58.90	
429	430	59.983	61.055	403.491	0.07583	0.000076	1.5	0.04455	44.55160	0.05	PVC	RDR-26	140	0.00606	978.00	908.026	69.97	70.29	TRC-1
430	431	65.249	67.376	470.867	0.06817	0.000068	1.5	0.04455	44.55160	0.04	PVC	RDR-26	140	0.00541	908.02	891.231	16.79	16.80	
431	432	106.203	106.456	577.323	0.05972	0.000060	1.5	0.04455	44.55160	0.04	PVC	RDR-26	140	0.00689	908.01	883.902	24.11	24.12	
432	433	91.942	92.08	669.403	0.04637	0.000046	1.5	0.04455	44.55160	0.03	PVC	RDR-26	140	0.00373	908.01	888.951	19.06	19.07	
433	435	177.199	179.242	848.645	0.03482	0.000035	1.5	0.04455	44.55160	0.02	PVC	RDR-26	140	0.00423	908.01	861.966	46.04	46.06	
435	437	65.222	65.266	913.911	0.01234	0.000012	1.5	0.04455	44.55160	0.01	PVC	RDR-26	140	0.00023	908.01	859.558	48.45	48.47	
437	438	31.459	33.083	946.994	0.00415	0.000004	1.5	0.04455	44.55160	0.00	PVC	RDR-26	140	0.00001	908.01	849.321	58.68	58.70	

ESTACION	DISTANCIA	DISTACIA INCLINADA	DISTANCIA ACUMULADA	CAUDAL	CAUDAL	DIAM	DIAM REAL	DIAM	REAL	VELOCIDAD	TIPO DE TUBO		PERDIDA POR FRICCION (HAZEN WILLIAMS)	ELEVACION PIEZOMETRICA	ELEVACION DEL TERRENO NATURAL	PRESION DINAMICA	PRESION ESTATICA	OBSERVACIONES
Desde	hacia	m	m	l/s	m³/s	Pulg	m	mm		m/s	PVC o HG	C	m	m		m	m	
RAMAL 4																		
														978.046				
385	388	58.127	58.347	58.347	0.01805	0.000018	1.0	0.03035	30.35300	0.02	PVC	RDR-26	140	0.00267	978.04	957.284	20.76	21.03
388	389	43.255	43.869	102.216	0.01074	0.000011	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC	RDR-26	140	0.00076	978.04	949.966	28.08	28.35
389	391	41.419	41.73	143.946	0.00523	0.000005	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC	RDR-26	140	0.00019	978.04	944.883	33.16	33.43
RAMAL 5																		
407														950.18				
407	410	72.361	72.676	72.676	0.00912	0.000009	1.0	0.03035	30.35300	0.01	PVC	RDR-26	140	0.00094	950.18	911.077	39.10	67.24

1.10 DISEÑO DE PRESA DE CAPTACION

DATOS GENERALES OBRA DE CAPTACIÓN (Caja Toma)				
Desvío de la Fuente				
Tiempo estimado:	2,00	días		
Excavación				
Tipo de suelo:	2	▼	Suelo semi duro, pedregoso (Tipo II)	
Cimentación, Repello y Pulido				
Proporción mortero en mampostería:	1:4	▼		
Losa Superior e Inferior, Castillos y Solera de Concreto				
Tamaño máximo:	3/4	▼	pulgadas.	
Resistencia Concreto:	205,00	▼	Kgs/cm ² .	2.916,00 Lbs/pulg ² .
Muro de concreto ciclopeo simple 15 cms espesor (embaulado del nacimiento)				
Tamaño máximo:	6	▼	pulgadas.	
Resistencia Concreto:	205,00	▼	Kgs/cm ² .	2.916,00 Lbs/pulg ² .
Pared de Ladrillo				
Proporción Mortero:	1:4	▼		
Longitud ladrillo rafón:	26,00		cms.	
Ancho ladrillo rafón:	13,00		cms.	
Alto ladrillo rafón:	5,00		cms.	
Espesor liga:	2,00		cms.	
Espaciamiento varilla # 2 (horizontal):	@ 2 hiladas	▼	14 cms.	
Espaciamiento varilla # 2 (vertical):	@ 2 hiladas	▼	56 cms.	
Tapaderas de Concreto, Caja de Válvulas y Pantalla de Drenaje				
Tamaño máximo:	3/4	▼	pulgadas.	
Resistencia Concreto:	288,00	▼	Kgs/cm ² .	4.097,00 Lbs/pulg ² .
Dimensionamiento				
A=	2,00		mts.	
B=	2,00		mts.	
C=	2,14		mts.	
D=	2,60		mts.	
e=	0,15		mts.	

1.11 DISEÑO DE ANCLAJES PARA HG Y TUBERIA FUNDIDA EN CONCRETO

ANCLAJES DE CONCRETO ARMADO (Castillos, 4 #3, #2 @ 15 cms.)				
Altura media:	0,60	mts.		
Cantidad de anclajes por lance:	2	(@ 3 mts.)		
Ancho de la sección:	25,00	cms.		
Grueso de la sección:	25,00	cms.		
Tamaño máximo:	3/4	▼	pulgadas.	
Resistencia Concreto:	205,00	▼	Kgs/cm ² .	2.916,00 Lbs/pulg ² .
Longitud tubería HG:	471,00	mts.		

2. PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO TOTAL		
Descripción	UNIDAD	COSTO(lps)
Obra de Captación	GLOBAL	58,292.24
Línea de Conducción	GLOBAL	464,974.95
Anclajes de tubería	GLOBAL	46,723.00
Tanque de Distribución	GLOBAL	97,019.76
Red de Distribución	GLOBAL	388,357.58
Conexiones Domiciliarias	GLOBAL	93,920.80
Total costo directo		1,149,288.33
Administrativo (10%)		114,928.84
GRAN TOTAL		1,264,217.16

ANEXOS

2.1 DESGLOCE DE PRESUPUESTO

No.	Descripción	Unidad	Cantidad Obra	Precio Unitario	Total (Lps)
Obra de Captación					
1	CONSTRUCCION OBRA CAPTACION EN SITIO	GLOBAL	1.00	58292.24	58292.24
TOTAL DE OBRA DE CAPTACION=			Lps	58,292.24	
Línea de CONDUCCION					
1	Trazado y Marcado con Teodolito	M.L.	3073.00	10.86	33,372.78
2	Excavación Material Tipo II (Semi-Duro)	M³	737.52	110	81,127.20
3	Suministro de Tubería HG SCH 40 de 2" Ø	M.L.	18.87	410	7,736.70
4	Instalación de Tubería HG SCH 40 de 2" Ø	M.L.	18.87	24	452.88
5	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 2" Ø	M.L.	2503.93	55	137,716.15
6	Suministro de Tubería PVC SDR 21 de 2" Ø	M.L.	257.83	58	14,954.14
7	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 1 1/2" Ø	M.L.	304.99	45	13,724.55
8	Instalación de Tubería PVC SDR 21 de 1 1/2" Ø	M.L.	304.99	12	3,659.88
9	Instalación de Tubería PVC SDR 26 de 2" Ø	M.L.	2503.93	15	37,558.95
10	Instalación de Tubería PVC SDR 21 de 2" Ø	M.L.	257.83	15	3,867.45
11	Suministro e Instalación de Accesorios	GLOBAL	1.00	1,290.00	1,290.00
12	Relleno y Compactación con Material Cernido del Sitio	M³	403.24	80	32,258.87
13	Relleno y Compactación con Material del Sitio	M³	307.30	60	18,438.00
14	Prueba Hidrostática	M.L.	3,086.00	5.76	17,775.36
15	Desinfección de Tubería	M.L.	3,086.00	4.64	14,319.04
16	anclajes y cruce aereos	GLOBAL	1.00	46,723.00	46,723.00
TOTAL DE LINEA DE CONDUCCION=			Lps	464,974.95	

Tanque de 5,000 galones					
1	CONSTRUCCION TANQUE DE DISTRIBUCION	GLOBAL	1.00	97,019.76	97,019.76
TOTAL DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO=			Lps	97,019.76	
Red de Distribución					
1	Trazado y Marcado con Teodolito	M.L.	3210.00	10.86	34,860.60
2	Excavación Material Tipo II (Semi-Duro)	M³	770.40	110.00	84,744.00
3	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 1 1/2" Ø	M.L.	1964.00	22.04	43,286.56
4	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 1" Ø	M.L.	1203.60	14.03	16,886.51
5	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 3" Ø	M.L.	0.00	40.00	0.00
6	Suministro de Tubería PVC SDR 26 de 2" Ø	M.L.	21.53	32.00	688.96
7	Instalación de Tubería PVC SDR 26 de 3" Ø	M.L.	0.00	40.00	0.00
8	Instalación de Tubería PVC SDR 26 de 2" Ø	M.L.	21.53	28.00	602.84
9	Instalación de Tubería PVC SDR 26 de 1 1/2" Ø	M.L.	1964.00	20.04	39,358.56
10	Instalación de Tubería PVC SDR 26 de 1" Ø	M.L.	1203.60	12.19	14,671.88
11	suministro e Instalación de Accesorios	UNIDAD	1.00	6,660.00	6,660.00
12	Relleno y Compactación con Material Cernido del Sitio	M³	421.21	216.48	91,184.16
14	Prueba Hidrostática	M.L.	3189.12	5.76	18,369.33
15	Tanque rompecarga	global	2.00	11123.33	22,246.66
16	Desinfección de Tubería	M.L.	3189.12	4.64	14,797.52
TOTAL DE RED DE DISTRIBUCION=			Lps	388,357.58	

DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE "POTRERITOS", SAN JUAN DE OJOJONA , F.M.

Conexiones Domiciliarias					
1	Excavación Material Tipo II (Semi-Duro)	M³	24.00	110	2,640.00
2	Suministro de Tubería PVC SDR 13.5 de 1/2" Ø	M.L.	240.00	9.02	2,164.80
3	Suministro de Tubería HG SCH 40 de 1/2" Ø	M.L.	240.00	78.55	18,852.00
4	Instalación de Tubería PVC SDR 13.5 de 1/2" Ø	M.L.	240.00	12.19	2,925.60
5	Instalación de Tubería HG SCH 40 de 1/2" Ø	M.L.	240.00	19.51	4,682.40
6	suministro e Instalación de Accesorios	GLOBAL	1.00	28,320.00	28,320.00
7	Caja de Conexion Domiciliaria	UNIDAD	40.00	822.4	32,896.00
8	Relleno y Compacatacion con Material del Sitio	M³	24.00	60	1,440.00
TOTAL DE RED DE CONEXIONES DOMICILIARIAS =			Lps	93,920.80	
9	Anclajes de tuberia	global	1.00	46,723.00	46,723.00
Total Costo Directo (Lps)					1149,288.33
Administración (10%)(Lps)					114,928.83
TOTAL DEL PROYECTO (Lps)					1264,217.16

2.2 INSUMOS ACCESORIOS, TANQUE ROMPECARGA, OBRA DE CAPTACION Y TANQUE DE DISTRIBUCION

Suministro e Instalación de Accesorios Linea de conduccion

No.	Descripcion	Unidad	Cantidad Obra	Precio Unitario	Total
1	Adaptador hembra PVC 3" Ø	unidad	2,00	120,00	240,00
2	Adaptador Macho PVC 3" Ø	unidad	2,00	90,00	180,00
3	Codo PVC 3" Ø x 90°	UNIDAD	1,00	140,00	140,00
4	Codo PVC 3" Ø x 45°	unidad	1,00	150,00	150,00
Total de Suministro de Accesorios					710,00
9	Instalación de Accesorios	Global	0,00	0,00	500,00
Total de sum/instal accesorios				Lps	1.210,00

Suministro e Instalación de Accesorios Linea y Red de Distribución

No.	Descripcion	Unidad	Cantidad Obra	Precio Unitario	Total
1	Tee PCV de 1 1/2" Ø	unidad	1,00	70,00	70,00
2	Codo PVC 1" Ø x 45°	unidad	3,00	55,00	165,00
3	Tapon Copa PVC de 1 1/2" Ø	unidad	1,00	15,00	15,00
4	Tapon Copa PVC de 1" Ø	unidad	4,00	10,00	40,00
5	Cruzx pvc de 1 1/2"	unidad	1,00	60,00	60,00
6	cruz pvc 1"	unidad	1,00	45,00	45,00
7	Reducción PVC de 2"-1 1/2"Ø	unidad	1,00	60,00	60,00
8	Reducción PVC de 1 1/2"-1"Ø	unidad	1,00	40,00	40,00
9	Reducción PVC de 3"-2"Ø	unidad	1,00	80,00	80,00
10	Adaptador Hembra PVC de 2" Ø	unidad	4,00	30,00	120,00
11	Niple HG 2"Ø x 6" de longitud	unidad	4,00	80,00	320,00
12	Union Universal HG de 2" Ø	unidad	2,00	200,00	400,00
13	Valvula Compuerta de Bronce 2" Ø	unidad	2,00	1.250,00	2.500,00
14	Adaptador Hembra PVC de 1" Ø	unidad	2,00	15,00	30,00
15	Niple HG 1"Ø x 6" de longitud	unidad	2,00	40,00	80,00
16	Union Universal HG de 1" Ø	unidad	1,00	120,00	120,00
17	Valvula Compuerta de Bronce 1" Ø	unidad	1,00	850,00	850,00
Total de Suministro de Accesorios					4.995,00
18	Instalación de Accesorios	Global	0,00	0,00	1.665,00
Total de sum/instal accesorios				Lps	6.660,00

Suministro e Instalación de Accesorios Tanque de Distribución

No.	Descripción	Unidad	Cantidad Obra	Precio Unitario	Total
Accesorios para la entrada de la línea de Impulsión					
1	Valvula Tipo compuerta de bronce de 2" Ø	unidad	1,00	1.650,00	1.650,00
2	Adaptador Hembra PVC de 2" Ø	unidad	1,00	70,00	70,00
3	Codo HG de 2" Ø x 90°	unidad	3,00	560,00	1.680,00
4	Unión Universal HG de 2" Ø	unidad	1,00	450,00	450,00
5	Tuberia HG SCH-40 de 2" Ø	Lance	1,00	3.000,00	3.000,00
6	Tee HG de 2" Ø	unidad	1,00	650,00	650,00
Accesorios para salida a la línea de distribución					
7	Válvula tipo compuerta de bronce de 3"Ø	unidad	1,00	2.900,00	2.900,00
8	Adaptador hembra PVC de 3"Ø	unidad	1,00	60,00	60,00
9	Union Universal HG de 3" Ø	unidad	2,00	400,00	800,00
10	Niple HG 3"Ø x 6" de longitud	unidad	2,00	95,50	191,00
11	Niple HG 3"Ø x 80 cm de longitud	unidad	2,00	220,00	440,00
7	Válvula tipo compuerta de bronce de 1"Ø	unidad	1,00	850,00	850,00
8	Adaptador hembra PVC de 1"Ø	unidad	1,00	15,00	15,00
9	Union Universal HG de 1" Ø	unidad	2,00	120,00	240,00
10	Niple HG 1"Ø x 6" de longitud	unidad	4,00	40,00	160,00
11	Niple HG 1"Ø x 80 cm de longitud	unidad	2,00	105,00	210,00
Accesorios para la limpieza y rebalse del tanque de distribución					
12	Tuberia HG SCH-40 de 3" Ø	Lance	1,00	2.550,00	2.550,00
13	Codo PVC 3"Ø x 90°	unidad	1,00	115,00	115,00
14	Niple HG 3" Ø x 6" de longitud	unidad	2,00	63,75	127,50
15	Valvula Tipo compuerta de bronce de 3" Ø	unidad	1,00	2.100,00	2.100,00
16	Unión Universal HG de 3"	unidad	1,00	450,00	450,00
Accesorios para el hipoclorador					
17	Buje HG 1 1/2"Ø x ½"Ø	unidad	1,00	60,00	60,00
18	Tee HG de 1 1/2" Ø	unidad	1,00	175,00	175,00
19	Codo PVC ½"Ø x 90°	unidad	4,00	15,00	60,00
20	Llave spita de bronce ½"Ø	unidad	1,00	70,00	70,00
21	Tuberia HG de 1/2" Ø	Lance	1,00	392,00	392,00
22	Unión universal HG ½"Ø	unidad	2,00	38,00	76,00
23	Válvula tipo compuerta de bronce ½"Ø	unidad	1,00	250,00	250,00
Total de Suministro de Accesorios					19.791,50
24	Instalación de Accesorios	Global	0,00	0,00	6.597,17
Total de sum/instal accesorios				Lps	26.388,67

Suministro e Instalación de Accesorios Conexiones Domiciliarias

No.	Descripcion	Unidad	Cantidad Obra	Precio Unitario	Total
1	Adaptador hembra PVC ½"Ø	Unidad	80,00	10,00	800,00
2	Adaptador macho PVC ½"Ø	Unidad	40,00	5,00	200,00
3	Camisa HG ½"Ø	Unidad	40,00	15,00	600,00
4	Codo HG ½"Ø x 90º	Unidad	80,00	15,00	1.200,00
5	Llave spita ½"Ø	Unidad	40,00	70,00	2.800,00
6	Niple HG ½"Ø x 6" de longitud	Unidad	120,00	19,00	2.280,00
7	Tee 1" x 1" x ½"Ø	Unidad	28,00	40,00	1.120,00
8	Tee 1½" x 1½" x ½"Ø	Unidad	12,00	60,00	720,00
10	Unión universal HG ½"Ø	Unidad	40,00	38,00	1.520,00
11	Válvula Compuerta de bronce ½"Ø	Unidad	40,00	250,00	10.000,00
Total de Suministro de Accesorios					21.240,00
12	Instalación de Accesorios	Global	0,00	0,00	7.080,00
Total de sum/instal accesorios				Lps	28.320,00

DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE "POTRERITOS", SAN JUAN DE OJOJONA , F.M.

Caja Toma

Insumo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (£)	Costo (£)
Agua	gal.	293,25	14,00 £.	4.105,44 £.
Alambre de amarre	Lb.	16,15	15,00 £.	242,27 £.
Arena de río lavada	Mt3	3,05	450,00 £.	1.373,91 £.
Cemento gris	Bolsa	35,80	175,00 £.	6.264,76 £.
Clavos 1½"	Lb.	2,00	20,00 £.	40,00 £.
Clavos 2"	Lb.	4,00	20,00 £.	80,00 £.
Grava de río	Mt3	1,19	500,00 £.	597,18 £.
Ladrillo rafón rústico	unidad	820,00	4,00 £.	3.280,00 £.
Madera rústica de pino	P.T.	389,00	6,00 £.	2.334,00 £.
Piedra ripión	Mt3	1,96	350,00 £.	686,14 £.
Varilla de hierro corrugada 3/8"Ø	Lance	89,00	120,00 £.	10.680,40 £.
Varilla de hierro lisa ¼"Ø	Lance	70,19	70,00 £.	4.913,55 £.
Albañil	Jdr.	25,61	300,00 £.	7.683,28 £.
Ayudante	Jdr.	14,08	150,00 £.	2.111,28 £.
Carpintero	Jdr.	1,02	350,00 £.	355,94 £.
Fontanero	Jdr.	1,14	350,00 £.	398,13 £.
Peón	Jdr.	101,12	130,00 £.	13.145,98 £.
Sub Total:				58.292,24 £.

Detalle minuta de madera

Insumo	Unidad	Cantidad	Pie Tablar
Tabla 1"x8"x10'	unidad	10	66,67
Tabla 1"x10"x10'	unidad	30,00	250,00
Alfagía 2"x2"x8'	unidad	2	5,33
Regla 1"x3"x6'	unidad	42	63,00
Regla 1"x4"x6'	unidad	2	4,00
			389,00

DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE "POTRERITOS", SAN JUAN DE OJOJONA , F.M.

Rompecargas		Cantidad: 2		
Insumo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (£)	Costo (£)
Agua	gal.	186.99	14.00 £.	2,617.83 £.
Alambre de amarre	Lb.	9.46	15.00 £.	141.86 £.
Arena de río lavada	Mt3	2.24	450.00 £.	1,010.15 £.
Cemento gris	Bolsa	17.66	175.00 £.	3,091.25 £.
Clavos 1½"	Lb.	6.00	20.00 £.	120.00 £.
Grava de río	Mt3	0.46	500.00 £.	231.62 £.
Ladrillo rafón rústico	unidad	792.00	4.00 £.	3,168.00 £.
Madera rústica de pino	P.T.	62.00	6.00 £.	372.00 £.
Piedra ripión	Mt3	1.35	350.00 £.	473.20 £.
Varilla de hierro corrugada 3/8"Ø	Lance	9.33	120.00 £.	1,120.00 £.
Varilla de hierro lisa ¼"Ø	Lance	34.61	70.00 £.	2,422.44 £.
Albañil	Jdr.	10.06	300.00 £.	3,017.62 £.
Ayudante	Jdr.	11.33	150.00 £.	1,700.14 £.
Fontanero	Jdr.	4.23	350.00 £.	1,478.75 £.
Peón	Jdr.	9.86	130.00 £.	1,281.80 £.
Sub Total:				22,246.66 £.

Detalle minuta de madera			
Insumo	Unidad	Cantidad	Pie Tablar
Tabla 1"x10"x10'	unidad	4	33.33
Regla 1"x4"x6'	unidad	6	12.00
			45.33

Tanque de Distribución de 5,000 galones

Insumo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (£)	Costo (£)
Agua	gal.	939.63	14.00 £.	13,154.78 £.
Alambre de amarre	Lb.	14.07	15.00 £.	211.03 £.
Arena de río lavada	Mt3	10.73	450.00 £.	4,828.94 £.
Cemento gris	Bolsa	84.23	175.00 £.	14,739.51 £.
Clavos 1½"	Lb.	2.00	20.00 £.	40.00 £.
Clavos 2"	Lb.	5.00	20.00 £.	100.00 £.
Grava de río	Mt3	2.46	500.00 £.	1,228.87 £.
Ladrillo rafón rústico	unidad	1,609.00	4.00 £.	6,436.00 £.
Madera rústica de pino	P.T.	390.50	6.00 £.	2,343.00 £.
Piedra ripión	Mt3	14.16	350.00 £.	4,956.96 £.
Tapadera metálica	Unidad	1.00	120.00 £.	120.00 £.
Varilla de hierro corrugada ½"Ø	Lance	15.75	300.00 £.	4,724.96 £.
Varilla de hierro corrugada 3/8"Ø	Lance	72.14	120.00 £.	8,657.15 £.
Varilla de hierro lisa ¼"Ø	Lance	90.87	70.00 £.	6,360.73 £.
Albañil	Jdr.	43.76	300.00 £.	13,128.62 £.
Ayudante	Jdr.	28.48	150.00 £.	4,271.78 £.
Carpintero	Jdr.	0.92	350.00 £.	323.09 £.
Fontanero	Jdr.	5.36	350.00 £.	1,876.88 £.
Peón	Jdr.	73.21	130.00 £.	9,517.48 £.
Sub Total:				97,019.76 £.

Cajas de Válvulas y Anclajes

Insumo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (£)	Costo (£)
Agua	gal.	454,98	14,00 £.	6.369,70 £.
Alambre de amarre	Lb.	18,84	15,00 £.	282,60 £.
Arena de río lavada	Mt3	3,31	450,00 £.	1.491,70 £.
Cemento gris	Bolsa	59,06	175,00 £.	10.336,10 £.
Clavos 2"	Lb.	8,00	20,00 £.	160,00 £.
Grava de río	Mt3	3,31	500,00 £.	1.657,45 £.
Madera rústica de pino	P.T.	135,33	6,00 £.	812,00 £.
Varilla de hierro corrugada 3/8"Ø	Lance	62,80	120,00 £.	7.536,00 £.
Varilla de hierro lisa 1/4"Ø	Lance	94,20	70,00 £.	6.594,00 £.
Albañil	Jdr.	26,71	300,00 £.	8.011,71 £.
Peón	Jdr.	26,71	130,00 £.	3.471,74 £.

Sub Total: 46.723,00 £.

Detalle minuta de madera

Insumo	Unidad	Cantidad	Pie Tablar
Tabla 1"x10"x10'	unidad	13	108,33
Regla 1"x3"x6'	unidad	18	27,00

135,33

2.3 CALCULO TOPOGRÁFICO

LINEA DE CONDUCCION , CALCULO TOPOGRAFICO

		X	Y	Z	D. HORIZONTAL	D. INCLINADA	D.I. ACUMULADA
1	3	5000,666	4995,719	999,802	4,059	4,150	4,150
2	8	4996,869	4997,154	998,94	5,232	9,259	13,408
3	15	4991,799	4998,445	991,301	5,351	5,464	18,872
4	9	4986,498	4997,713	992,405	39,131	39,256	58,128
5	16	4971,332	4961,641	989,274	29,027	29,211	87,339
6	19	4965,545	4933,197	986,002	28,942	30,730	118,069
7	23	4956,148	4905,823	975,673	42,289	42,304	160,373
8	29	4953,836	4863,597	974,542	38,522	38,536	198,908
9	36	4967,807	4827,698	973,51	31,433	31,686	230,594
10	40	4965,459	4796,353	969,516	37,599	37,599	268,193
11	43	4963,235	4758,82	969,697	25,891	25,893	294,087
12	46	4961,471	4732,989	969,361	34,827	36,319	330,406
13	50	4955,069	4698,755	959,059	38,331	38,955	369,361
14	53	4951,552	4660,586	952,114	35,659	36,208	405,569
15	60	4949,659	4624,977	945,832	36,771	36,903	442,472
16	61	4955,259	4588,635	942,717	46,190	46,247	488,719
17	63	4961,848	4542,917	940,427	25,018	25,019	513,738
18	66	4961,768	4517,899	940,649	37,641	37,642	551,380
19	67	4944,537	4484,434	940,994	32,796	32,895	584,275
20	75	4928,947	4455,58	938,453	31,533	31,729	616,004
21	79	4906,745	4433,188	934,928	13,104	13,443	629,447
22	74	4897,527	4423,875	937,929	37,457	37,467	666,914
23	82	4871,674	4396,77	938,784	33,392	34,164	701,078
24	85	4838,368	4399,16	931,562	21,982	22,168	723,246
25	91	4821,812	4384,699	928,695	3,293	3,691	726,937
26	88	4819,333	4382,531	930,362	18,698	18,744	745,681
27	97	4808,943	4366,985	931,668	30,090	30,267	775,948
28	96	4787,229	4346,155	928,398	38,140	38,141	814,089
29	100	4758,793	4320,737	928,623	10,442	10,457	824,546
30	103	4748,396	4319,765	928,073	41,719	41,899	866,445
31	108	4706,772	4322,58	924,19	38,345	38,346	904,791
32	111	4670,463	4310,252	924,475	18,558	18,563	923,354
33	114	4651,907	4309,969	924,051	24,900	24,903	948,257
34	117	4627,584	4315,296	924,443	21,710	21,767	970,024
35	120	4606,816	4321,621	922,869	32,632	32,856	1002,879
36	123	4574,197	4320,702	919,042	55,379	55,431	1058,311
37	126	4519,274	4313,607	916,64	26,620	27,962	1086,273
38	129	4495,196	4302,255	908,08	36,013	40,847	1127,120
39	132	4459,23	4300,422	888,803	15,993	20,240	1147,360
40	138	4443,259	4299,593	876,398	27,112	27,377	1174,737
41	136	4416,154	4298,98	872,599	9,616	10,104	1184,841
42	141	4407,668	4294,458	875,702	37,382	37,537	1222,378
43	146	4378,451	4271,139	879,112	38,212	38,337	1260,715
44	149	4347,137	4249,24	876,014	20,842	21,744	1282,459
45	155	4337,197	4230,921	882,212	6,989	7,135	1289,594
46	158	4331,563	4226,785	883,647	45,934	45,935	1335,529
47	161	4291,371	4204,546	883,419	47,410	47,878	1383,407
48	164	4251,548	4178,819	890,094	29,606	29,870	1413,277
49	167	4224,535	4166,703	894,056	45,507	45,950	1459,227
50	170	4181,716	4151,295	900,424	58,695	58,733	1517,960
51	173	4124,234	4139,424	898,31	26,723	27,191	1545,151
52	179	4101,367	4125,595	903,329	16,458	16,568	1561,718
53	182	4085,89	4119,997	905,23	27,947	28,077	1589,796
54	185	4059,452	4110,937	907,928	25,523	25,611	1615,406
55	188	4035,162	4103,101	910,052	58,640	58,640	1674,047
56	191	3977,044	4095,291	909,954	43,294	43,399	1717,446
57	194	3934,357	4088,065	912,964	45,873	45,924	1763,370
58	197	3891,085	4072,838	915,139	20,021	20,120	1783,490

DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE "POTRERITOS", SAN JUAN DE OJOJONA , F.M.

Ramal 2 Potrerito 12 casas						
307	3544,339	3089,109	978,318	21,525	21,527	21,527
349	3529,687	3073,341	977,988	34,682	35,016	56,543
352	3501,655	3052,919	973,166	33,293	33,322	89,865
355	3471,917	3037,95	971,772	45,373	46,624	136,489
358	3427,245	3030,004	961,044	47,730	47,994	184,483
361	3383,653	3010,564	956,019	50,756	51,869	236,352
364	3338,743	2986,915	945,333	29,905	29,941	266,293
366	3312,225	2973,091	943,861	77,584	77,721	344,014
369	3251,01	2925,425	939,251	41,323	41,323	385,337
370	3222,556	2895,459	939,217	36,391	36,436	421,773
373	3195,198	2871,462	941,018	52,482	52,502	474,275
376	3161,644	2831,108	939,558	78,529	78,530	552,805
377	3105,839	2775,857	939,335	34,869	34,900	587,705
378	3074,176	2761,252	940,813	46,341	46,349	634,055
381	3030,781	2744,994	941,716	42,587	42,794	676,848
382	2996,101	2720,276	945,914	68,013	68,200	745,048
383	2959,377	2663,03	950,963	55,704	55,705	800,753
384	2945,368	2609,116	951,155	37,762	37,776	838,529
385	2941,588	2571,544	952,213	60,480	60,510	899,039
387	2924,603	2513,498	950,315	2,877	2,880	901,919
392	2925,44	2510,745	950,195	130,765	136,609	1038,528
398	2950,985	2382,499	910,668	31,114	31,158	1069,686
400	2952,875	2351,442	909,02	57,138	58,543	1128,229
403	3009,114	2341,346	896,271	81,132	82,534	1210,763
405	3076,364	2295,961	911,421	44,963	45,418	1256,181
407	3115,636	2274,066	917,832	74,059	75,407	1331,588
411	3160,839	2332,73	932,025			

Ramal 3 Potrerito 17 casas						
383	2959,377	2663,03	950,963	41,218	41,219	41,219
416	2919,084	2654,345	951,167	22,616	22,995	64,214
417	2904,223	2671,393	955,327	33,035	33,045	97,259
418	2877,466	2690,767	954,507	35,176	35,177	132,436
420	2845,372	2705,165	954,259	12,705	12,851	145,287
422	2837,154	2714,854	952,326	32,606	35,248	180,534
423	2825,521	2745,314	938,937	27,819	29,135	209,670
424	2812,821	2770,065	930,279	42,936	43,048	252,718
427	2776,683	2793,25	933,381	39,270	39,433	292,151
428	2746,443	2818,303	936,967	47,124	50,285	342,436
429	2705,147	2841,003	919,418	59,983	61,055	403,491
430	2646,309	2852,665	908,026	65,249	67,376	470,867
431	2582,253	2865,087	891,231	106,203	106,456	577,323
432	2480,813	2896,536	883,902	91,942	92,080	669,403
433	2390,384	2913,146	888,951	177,199	179,242	848,645
435	2213,418	2922,223	861,966	65,222	65,266	913,911
437	2150,39	2905,449	859,558	31,459	33,083	946,994
438	2127,446	2883,926	849,321			

Ramal 4 Potrerito 6 casas						
385	2941,588	2571,544	952,213	58,127	58,347	58,347
388	2883,468	2570,661	957,284	43,255	43,869	102,217
389	2843,427	2587,022	949,966			
391	2810,33	2611,925	944,883	41,419		

Ramal 5 Potrerito 4 casas						
407	3115,636	2274,066	917,832	72,361	72,676	72,676
410	3131,459	2203,456	911,077			

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE OJOJONA

UNIDAD TECNICA MUNICIPAL

DEPTO DE PROYECTOS

PROYECTO: CONSTRUCCION DE OBRA DE CAPTACION DE AGUA POTABLE

UBICACIÓN: POTRERITOS, SAN JUAN DE OJOJONA.

FECHA: 25/10/2017

LISTADO DE MATERIALES DE CAJA TOMA					
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P.TOTAL
1	Ladrillo Rafon	Unidad	800	5	L. 4,000.00
2	cemento gris tipo portland	Bolsa	35	200	L. 7,000.00
3	Arena de rio lavada	M3	3	400	L. 1,200.00
4	Grava 3/4	M3	1	500	L. 500.00
5	Varilla de hierro de 3/8 legitima	Lance	15	120	L. 1,800.00
6	Alambre de amarre	Lbs	16	15	L. 240.00
7	Clavos de 2"	Lbs	4	20	L. 80.00
8	Tablas de 1"x10"x14 pies	Unidad	6	140	L. 840.00
9	Reglas 1"x3"x14 pies	Unidad	6	140	L. 840.00
10	Pegamento Pvc	Galon	0.25	900	L. 225.00
11	Tubo PVC de 2" SDR 26	lance	42	90	L. 3,780.00
12	Valvula de compuerta 2"	Unidad	1	30	L. 30.00
13	codo 90° pvc 2"	Unidad	3	30	L. 90.00
14	filtro de anillos de 1.5 "	Unidad	1	300	L. 300.00
41	mano de obra	Gobal	1	7,700	L. 7,700.00
					L. 28,625.00



RTN : 05029004009935

CATALOGO DE PRECIOS ONLINE



Pago y Orden de Compra:

Mexichem Honduras S.A. de CV

COTIZACION EN MONEDA LOCAL

No.	Z5 -	SH -	61	C	- 11 -	17 -
Fecha:	jueves, 23 de noviembre de 2017					

Cliente:	ALCALDIA DE OJONIA	
RTN:		
Atención:	Rosibel /Carlos Cabaliero	
Proyecto:		
Tel/Fax:		
Dirección:		
email:		
Exento del ISV		NO

[illegible]

Precios de Venta

Los precios en esta cotización incluyen el valor del producto, costo del transporte y descuento del producto, en el destino estipulado, siempre y cuando este en tierra firme dentro del territorio nacional y que este sea accesible con la unidad de transporte requerido.

*Los precios cotizados en Lempiras están sujetos a ajuste según la tasa de cambio oficial con respecto al USD.

Precios basados en las cantidades ofertadas. Los cambios en las cantidades pueden resultar en cambios en la fijación de precios.

Terminos de Pago:

Todas las ventas son de contado, a menos que el cliente sea de carrera y pague se regrese por el plazo de crédito previamente aprobado y notificado al cliente.

Terminos de Venta Productos Tipo MTO

Mechem Homfural, provee al cliente en base a las medidas y especificaciones detalladas en esta cotización el producto solicitado por el cliente. Por ningún motivo se aceptaran cancelaciones o modificaciones en los productos detallados como MTQ.

Tolerancias en medidas de Láminas Rooftec:

Para los productos laminas Kioflex, las tolerancias en el ancho y largo de nuestros productos son de más o menos 1/4 de pulgada.

Tiempos de Entrega:

Los plazos de entrega oscilan entre 3 a 7 días para los productos tipo ABC, que dependen de la ubicación geográfica de la entrega, tipo de producto y método de la orden, en el caso de los productos MTO este tiempo será negociado con el cliente previo la aceptación de la oferta, y por razones técnicas a Maxichem le ofrecemos a los clientes mayor no se pudiese cumplir con la fecha de entrega pactada, esta podría ser ampliada previa explicación y acuerdo con el cliente.

Con nuestra firma aceptamos la compra a los precios, terminos y condiciones de los productos y servicios en la presente cotización.

HIDALGO SINDY CAROLINA / 3192-6535	
POR MEXICHEM HONDURAS	POR EL CLIENTE

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE OJOJONA**UNIDAD TECNICA MUNICIPAL****DEPTO DE PROYECTOS****PROYECTO:** Construccion del proyecto de agua potable.**LUGAR:** Potreritos, Saracaran, municipio de San Juan de Ojojona.**Matriz de informacion de proyectos****Identificacion del proyecto**

No	Encargado de la ejecucion del proyecto.	Sector	Sub-sector	Proposito	Descripcion
1	Municipalidad de San Juan de Ojojona/unidad tecnica municipal	Infraestructura municipal	Sanamiento basico	ver Perfil de proyecto	Ver perfil de proyecto

Elaboracion del proyecto

No.	Alcance del proyecto	Impacto ambiental	Impacto terrenos y asentamientos	Detalles del encargado del proyecto	Fuente de financiamiento	presupuesto del proyecto.	Fecha de aprobacion del proyecto	estado del proyecto.	costo de finalizacion	fecha de finalizacion
1	Ver perfil del proyecto	Ninguno	Ninguno	Carlos Mauricio Caballero Rosales, No de tel. 96131313, correo electronico alcaldia_ojojona@yahoo.es	presupuesto municipal	Ver perfil del proyecto	31 de diciembre de 2016 (fecha de aprobacion de presupuesto de ingresos y egresos	en ejecucion	lps 131,183.00 (monto corresponde a la construccion de obra toma y compra de tuberia de conduccion)	31/11/2017(hasta esta fecha se ha Finalizado la obra de captacion y compra de toda la tuberia de conduccion)

Ejecucion del proyecto

No.	Planificacion Vrs ejecucion	Variacion del costo total del proyecto	variacion del alcance y duracion del proyecto.	Justificacion de cambios mencionado s
1	Ejecutado el 40% de lo planificado	ninguna	ninguna	No aplica