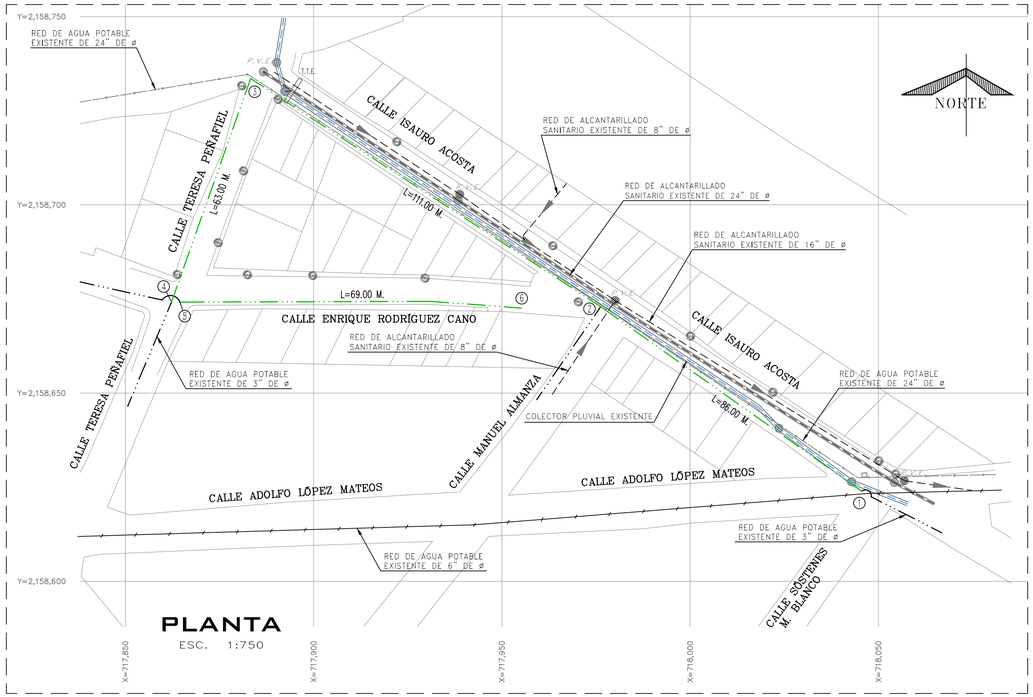


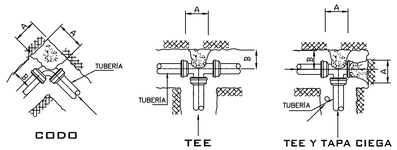
SIMBOLOGIA DE PIEZA ESPECIAL

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE ø	PZA.	1.00
	CODO 90° DE FO.FO. DE 3 x 3 DE ø	PZA.	1.00
	CODO 11° DE FO.FO. DE 3 x 3 DE ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	5.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5/8 X 3".	PZA.	8.00
	TAPÓN CAMPANA DE PVC. DE 3" DE ø	PZA.	1.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	6.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	24.00

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	55 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	275 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red 3"	329.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

DETALLE DE ATRAQUES



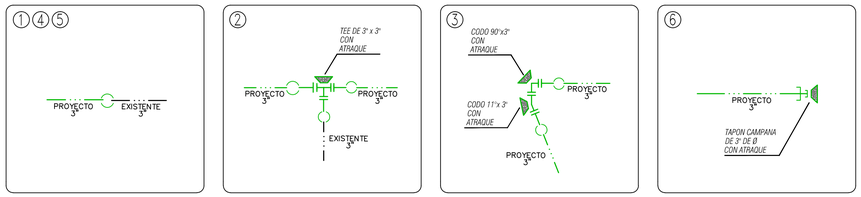
DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PZA. MM.	DIAM. NOMINAL DE LA PZA. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027

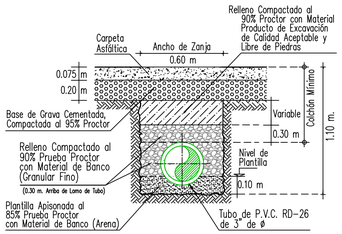
1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
4.-CONCRETO f'c=150 kg/cm2

CUADRO DE CRUCEROS

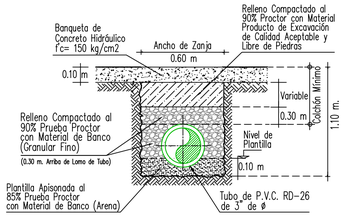


CANTIDAD DE TUBERIA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD-26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	329.00

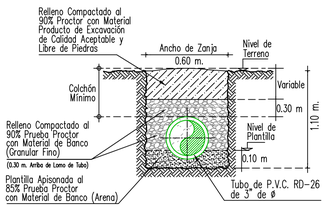
Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg)	(mm)	(cm)	(cm)
3	75	60	90



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

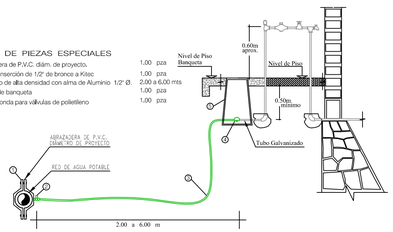


CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

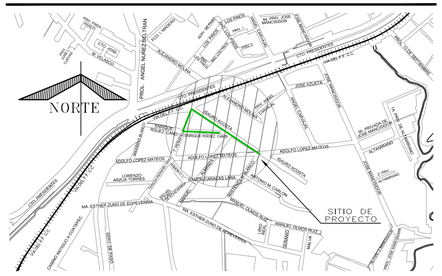
1	Abrazadera de P.V.C. diám. de proyecto.	1.00 pza
2	Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec	1.00 pza
3	Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø.	2.00 a 6.00 mts
4	Válvula de banqueta	1.00 pza
5	Caja redonda para válvulas de polietileno	1.00 pza



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/05/2021	APG/MMGO
02	18/11/2021	APG/MMGO
03	28/01/2022	ABM/MMGO
04	28/06/2022	ABM/MMGO
05	17/08/2022	APG/MMGO

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ	ING. MARTHA M. GONZÁLEZ OLGUÍN	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
LEVANTO	PROYECTO CED. PROF. 1175882	DIBUJO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE
- LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 3" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 6" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 24" DE ø.
- NÚMERO DE CRUCERO — 1
- LONGITUD DEL TRAMO — L = 86.00 m.
- ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.
- PARAMENTO DE CALLE

NOTAS GENERALES

1).- EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.

2).- LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD-26 DE 3 PULGADAS DE ø.

3).- TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.

4).- DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3 PULGADAS DE ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.

5).- LA OBRA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.

6).- SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

7).- LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE INCLUYE; BAJADO DE TUBERIA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTATICA.

8).- ESTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES, ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

9).- NO DEBERÁ COMPRAR LOS MATERIALES HASTA ESTABLECER LA COORDINACIÓN CORRESPONDIENTE CON LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DE ÉSTE ORGANISMO.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

CMAS — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

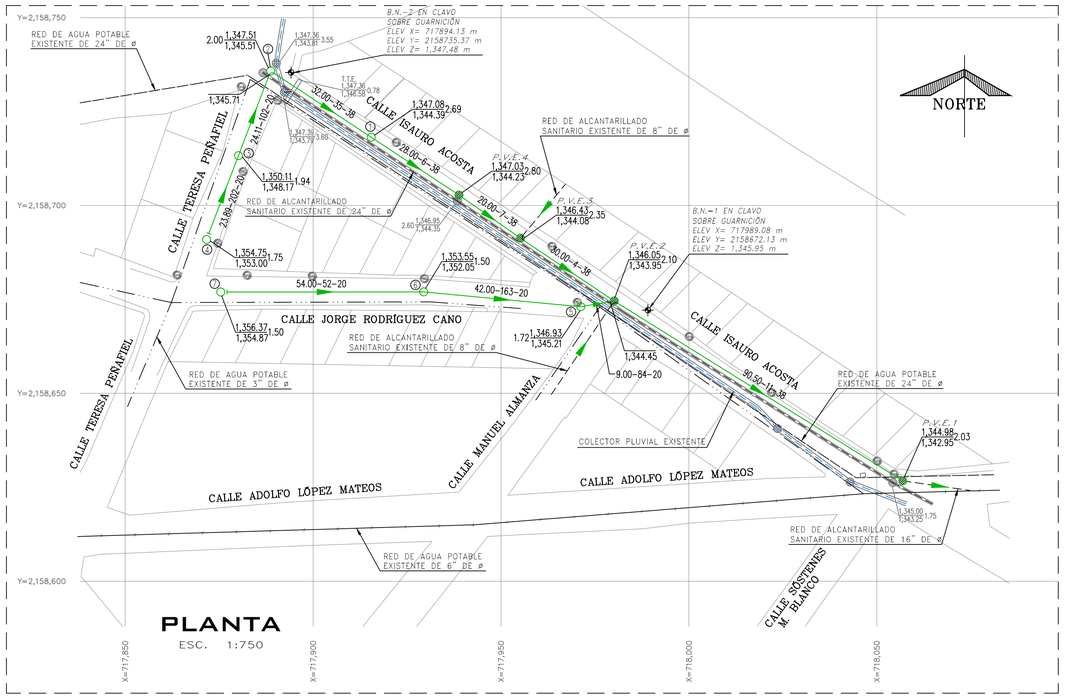
RED DE AGUA POTABLE

"REHABILITACIÓN RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE EN CALLES ISAURO ACOSTA, TERESA PEÑAFIEL Y JORGE RODRÍGUEZ CANO, ENTRE AV. CIRCUITO PRESIDENTES A ADOLFO LÓPEZ MATEOS, COLONIA EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER."

Vo.Bo.

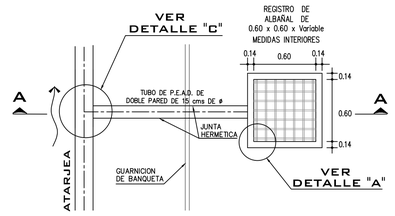
ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF.-4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF.-8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED.-PROF.- 1743135

FECHA: AGOSTO DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01

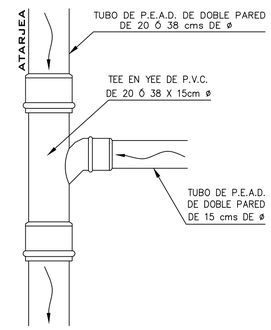


PLANTA
ESC. 1:750

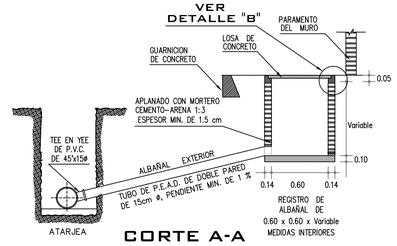
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 20 Ó 38 cms DE Ø



PLANTA
SIN ESC.

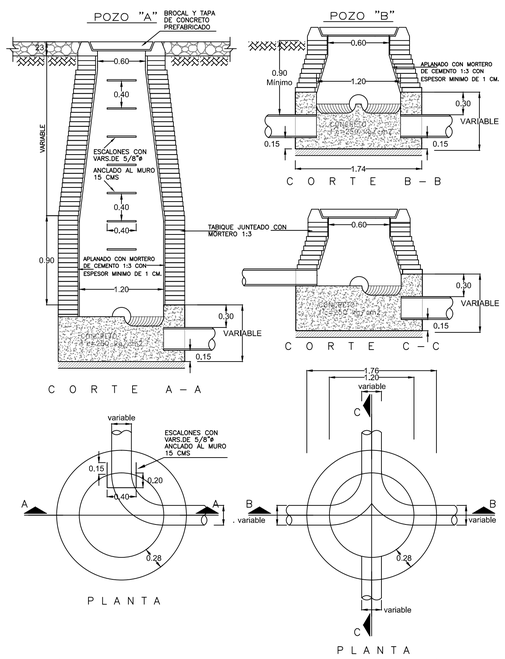


DETALLE "C" DE TEE EN YEE DE P.V.C. DE 15 CM Ø



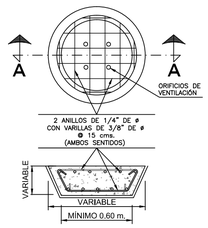
CORTE A-A
SIN ESC.

POZO DE VISITA COMUN



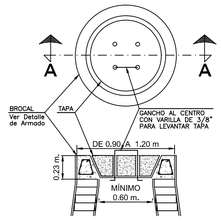
NOTAS.–
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

PLANTA



CORTE A-A TAPA
SIN ESC.

PLANTA

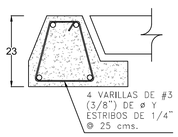


CORTE A-A BROCAL
SIN ESC.

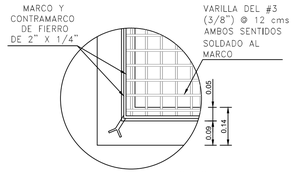
CANTIDADES DE OBRA		BROCAL	TAPA	TOTAL
Concreto fc = 300kg/cm²		0.108 m³	0.064 m³	0.172 m³
Fierro de Refuerzo	1/4"	1.10 Kg	1.10 Kg	2.20 Kg
	3/8"	5.00 kg	12.40 kg	17.40 kg

DETALLE DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO PREFABRICADO
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

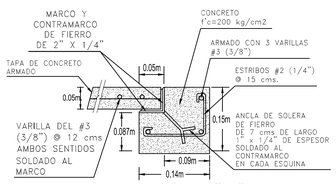
NOTA: SE DEBERÃ RESPETAR LA ESPECIFICACIÓN DE CONAGUA DE ACUERDO A COMO SE INDICA EN EL DETALLE DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO PREFABRICADO. PODRÁN AJUSTARSE LAS LONGITUDES DE VARILLAS DE A CUERDO A MEDIDAS DEL PROVEEDOR, SIEMPRE QUE SE RESPETE EL TOTAL DE KG ESPECIFICADO EN PROYECTO



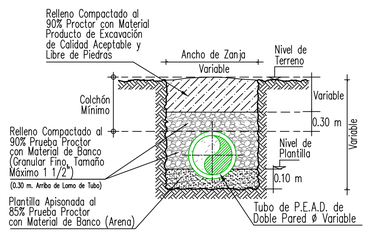
ARMADO DE BROCAL
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

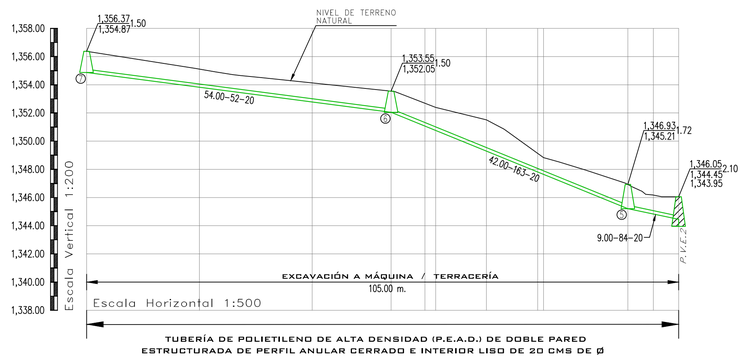


DETALLE "B"
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

Ø Comercial Tubo P.E.A.D. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90
ATARJEA	38	85	90

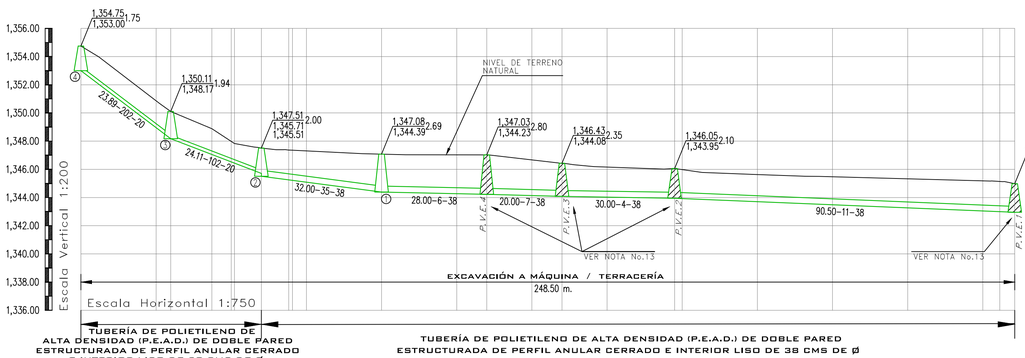


TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,356.37	1,354.87
0+020.00	1,355.11	1,353.82
0+040.00	1,354.13	1,352.78
0+054.00	1,353.55	1,352.95
0+060.00	1,352.69	1,351.07
0+061.91	1,352.39	1,350.76
0+070.89	1,351.51	1,349.29
0+080.00	1,349.13	1,347.81
0+081.04	1,348.83	1,347.64
0+096.00	1,346.93	1,345.21
0+100.50	1,346.17	1,344.83
0+105.00	1,346.06	1,344.45 / 1,343.95

C.D. C.D. C.D. C.D.

PERFIL CALLE ENRIQUE RODRÍGUEZ CANO



TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 38 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,354.75	1,353.00
0+020.00	1,350.86	1,348.95
0+023.89	1,350.11	1,348.17
0+034.83	1,348.88	1,347.06
0+040.00	1,347.98	1,346.52
0+040.84	1,347.83	1,346.44
0+048.00	1,347.51	1,345.71 / 1,345.51
0+055.30	1,347.36	1,345.65
0+056.30	1,347.36	1,345.21
0+060.00	1,347.31	1,345.09
0+080.00	1,347.08	1,344.39
0+100.00	1,347.03	1,344.77
0+108.00	1,347.03	1,344.23
0+120.00	1,346.67	1,344.14
0+128.00	1,346.43	1,344.08
0+140.00	1,346.16	1,344.02
0+158.00	1,346.05	1,343.95
0+160.00	1,345.98	1,343.92
0+180.00	1,345.63	1,343.70
0+200.00	1,345.47	1,343.48
0+220.00	1,345.33	1,343.26
0+240.00	1,345.19	1,343.04
0+244.50	1,345.14	1,342.99
0+248.50	1,344.98	1,342.95

C.D. C.D.

PERFIL CALLES TERESA PEÑAFIEL-ISAURO ACOSTA AGUA

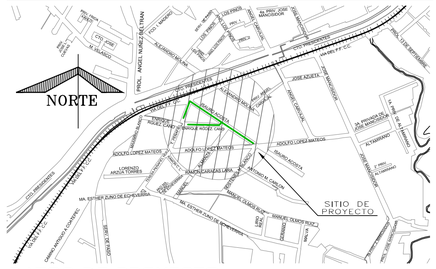
ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ	ING. MARTHA M. GONZALEZ OLGUIN	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
LEVANTÓ	PROYECTO CED. PROF. 1175082	DIBUJÓ

C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
05	17/08/2022	APC/MMCD

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/05/2021	APC/MMCD
02	18/11/2021	APC/MMCD
03	28/01/2022	ADM/MMCD
04	28/06/2022	ADM/MMCD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes Beneficiados	55	Lotes
Población de Proyecto	275	Habitantes
Dotación	250	Lts-Hab-Día
Aportación (80%)	200	Lts-Hab-Día
Sistema	Separado	
Naturaleza del Sitio de Vertido	Red Municipal	
Fórmulas empleadas	Harmón-Manning	
Longitud de la Red General	353.50 ml	
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmón	3.80	
Velocidades:		
Mínima	0.30	m/seg.
Máxima	5.00	m/seg.
Gastos:		
Mínimo	1.50	L.p.s.
Medio	1.50	L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70	L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55	L.p.s.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Atarjea de Proyecto Sanitario
- Cabeza de Atarjea
- Pozo de Visita Existente — P.V.E.
- Pozo de Visita Común
- Número de Pozo — 1
- Long. – Pendiente – Diám. (m, milésimos, cm) — 28.00 – 6 – 38
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla h de Pozo — 1,347.08 / 1,344.39 2.69
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" de ø
- Red de Agua Potable Existente de 6" de ø
- Red de Agua Potable Existente de 24" de ø

NOTAS GENERALES

1).– EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNETICO.

2).– LAS ELEVACIONES ESTAN REFERIDAS EN METROS.

3).– EL SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO ES UTM, DATUM WGS 84.

4).– LAS COTAS DE PLANTILLA Y BROCAL ESTAN REFERENCIADAS AL BANCO DE NIVEL, B.N.–1 Y B.N.–2, COMO SE INDICA EN PLANTA.

5).– LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 15, 20 Y 38 cms DE ø.

6).– DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 15, 20 Y 38 cms. DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms. COMO MÍNIMO.

7).– DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCION DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARAN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.

8).– LA OBRA DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.

9).– SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARAN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN.

10).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN FEBRERO DE 2021, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

11).– SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁN SER MÁXIMO DE 45°.

12).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.E.A.D PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.

13).– A LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES (P.V.E.1, P.V.E.2, P.V.E.3. Y P.V.E.4), SE REHABILITARÁN TAPAS, BROCALES, SE COLOCARÁN ESCALONES Y REPELLADO, (VER DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN).

14).– ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
CMAS — DIRECCIÓN DE OPERACIÓN — GERENCIA DE PLANEACIÓN — DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS — Xalapa

ALCANTARILLADO SANITARIO

"REHABILITACIÓN RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE EN CALLES ISAURO ACOSTA, TERESA PEÑAFIEL Y JORGE RODRÍGUEZ CANO, ENTRE AV. CIRCUITO PRESIDENTES A ADOLFO LÓPEZ MATEOS, COLONIA EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER."

Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

FECHA: AGOSTO DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AS-01