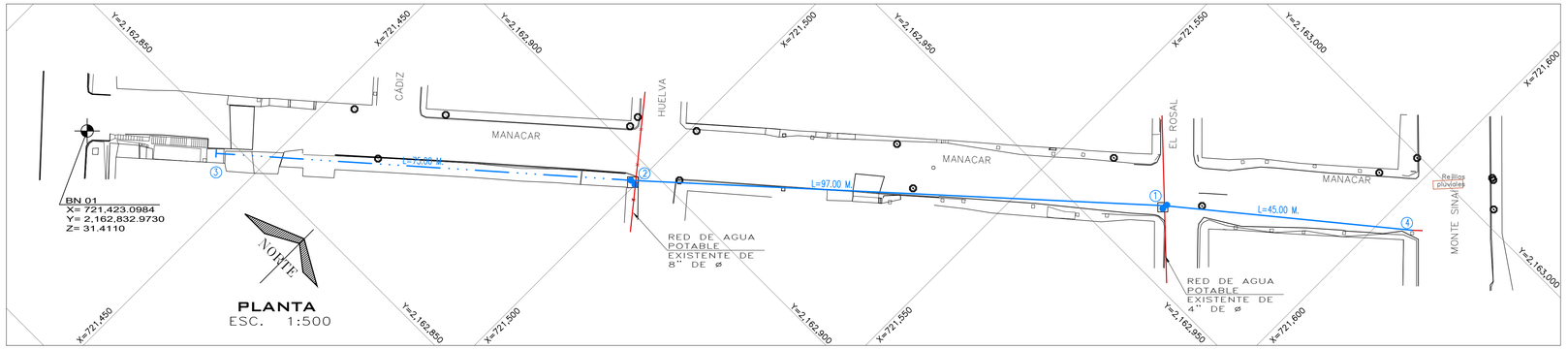
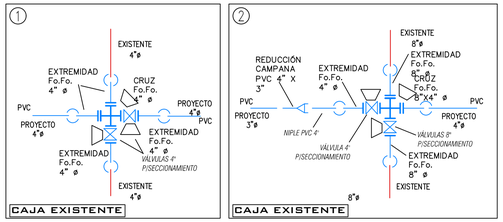
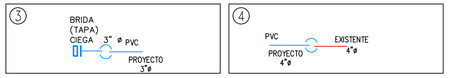


PLANTA
ESC. 1:500

CUADRO DE CRUCEROS





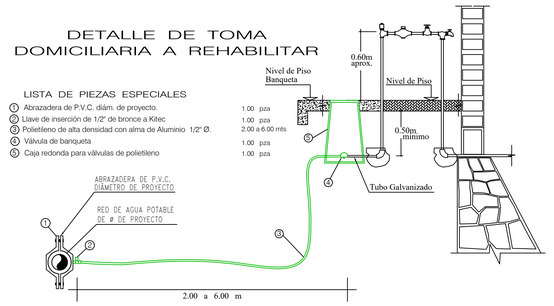
PIEZAS ESPECIALES

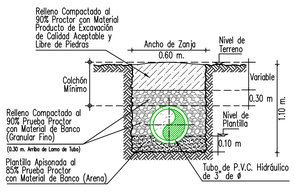
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CRUZ DE FO.FO. DE 8" X 4" DE ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	CRUZ DE FO.FO. DE 4" X 4" DE ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE Fo.Fo. BRIDADA DE 8" DE DIÁMETRO	PZA.	2.00
	EXTREMIDAD DE Fo.Fo. BRIDADA DE 4" DE DIÁMETRO	PZA.	6.00
	EXTREMIDAD DE Fo.Fo. BRIDADA DE 3" DE DIÁMETRO	PZA.	1.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 3" DE ø	PZA.	1.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 4" DE ø	PZA.	9.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 8" DE ø	PZA.	3.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL:		
	16 mm X 76 mm (5/8" X 3") DE ø	PZA.	76.00
	19 mm X 89 mm (3/4" X 3 1/2") DE ø	PZA.	24.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS	PZA.	1.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 4" DE Ø COMPLETAS	PZA.	7.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 8" DE Ø COMPLETAS	PZA.	2.00
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 4" ø.	PZA.	3.00
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 8" ø.	PZA.	1.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

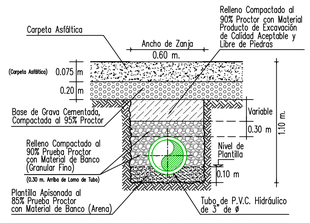
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") ø	M.	217.00

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR





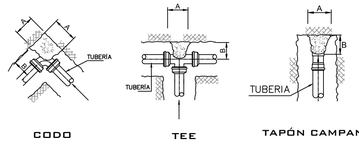
CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg.)	(mm)	(cm)	(cm)
3"	75	60	90
4"	100	60	90

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., ESP. PULG.	MM.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
203	4"	35	30	30	0.031

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

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	45 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	225 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red 3"	217.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGIA

- Red de Agua Potable Existente de 8" de ø.
- Red de Agua Potable Existente de 3" de ø.
- Red de Agua Potable de Proyecto de 3" y 4" de ø.
- Número de Crucero
- Nodo de Crucero
- Longitud de Tramo — L = 45.00 m.
- Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.) 4" (0.35x0.30x0.30m.)
- Válvula de Seccionamiento de proyecto de 3" y 4"
- Poste Telmex
- Poste CFE
- Banco de Nivel

NOTAS GENERALES

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

2).–LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD–26 DE 3"(76 MM.)

3).–DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. RD–26 DE 3" DE ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

4).–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.

5).–LA RED DEBERA SER LAVADA Y DESINFECTADA ANTES DE ENTRAR EN OPERACIÓN.

6).–EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TES, REDUCCIONS, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE f'c=150 kg/cm².

7).–EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.

8).–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.

9).–LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTUE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

10).–LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

11).–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.

TOP. JOSÉ RENÉ MARTINEZ GARCÍA	ING. ESTEBAN GARCÍA RUGERIO
LEVANTÓ	PROYECTÓ Y DIBUJÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	26/MAY/2022	ABM/EGR

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

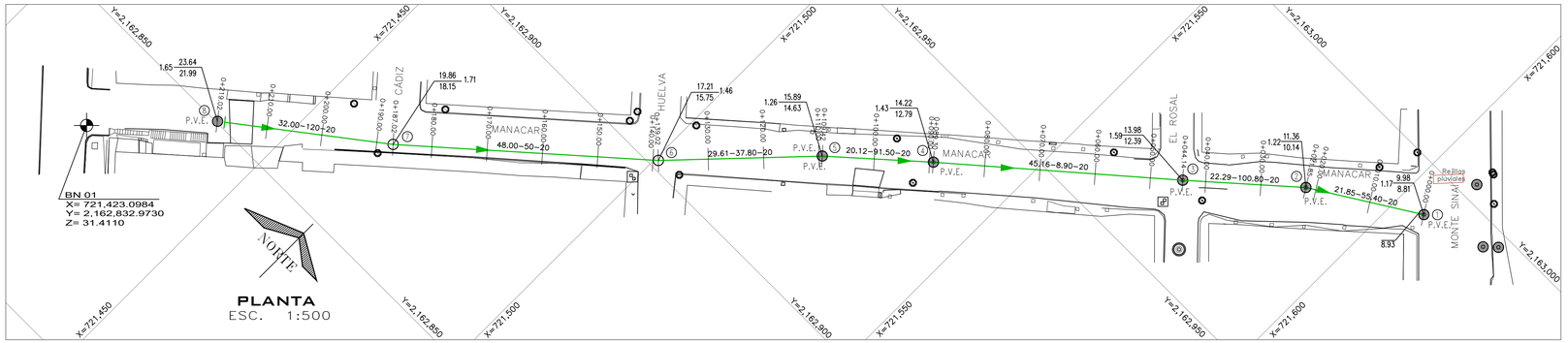
CMAS — DIRECCIÓN DE OPERACIÓN, GERENCIA DE PLANEACIÓN, DEPTO. ESTUDIOS Y PROYECTOS — Xalapa

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

"REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN CALLE MANACAR ENTRE LAS CALLES MONTES URALES Y MONTE SINAI, COLONIA HIGUERAS, EN XALAPA, VERACRUZ."

ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. ANA IRIS RUIZ GÓMEZ	ING. GAUDENCIO HERNÁNDEZ BARRANCO
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 8614306	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 7066113	DIRECTOR DE OPERACIÓN CED. PROF. 988639

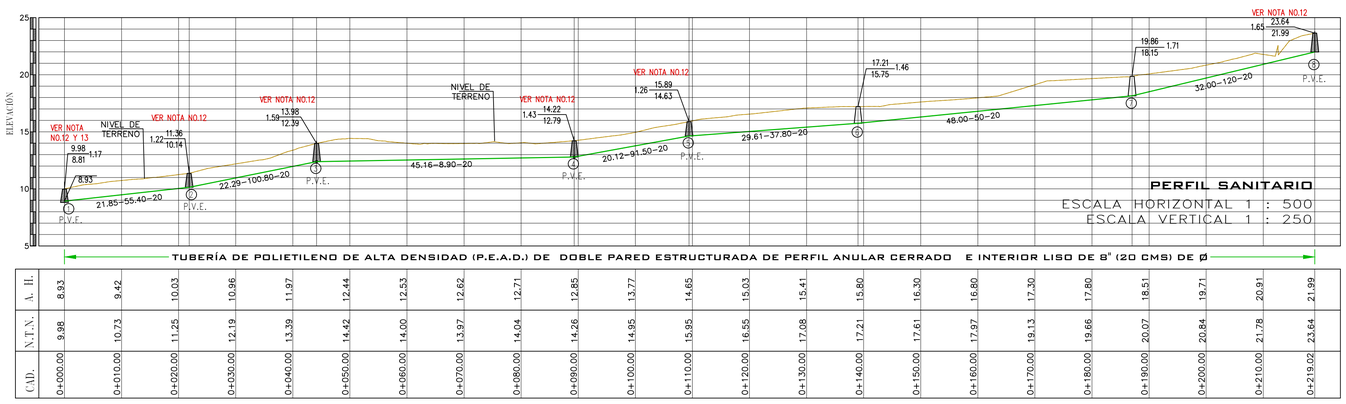
FECHA:	ESCALAS:	ACOTACIONES:	No. DE PLANO:	CLAVE DEL PLANO:
ABRIL DE 2022	INDICADAS	EN METROS	01 DE 01	AP-01



PLANTA
ESC. 1:500

DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	88	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	440	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 8" (20 cms)	219.03	ml
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	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. Instántaneo	5.70	L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55	L.p.s.

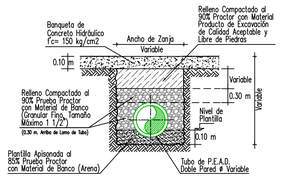


PERFIL SANITARIO
ESCALA HORIZONTAL 1 : 500
ESCALA VERTICAL 1 : 250

TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 8" (20 CMS) DE Ø

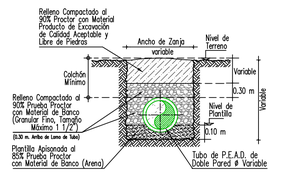
A. H.	8.93	9.42	10.03	10.96	11.97	12.44	12.53	12.62	12.71	12.85	13.77	14.65	15.03	15.41	15.80	16.30	16.80	17.30	17.80	18.51	19.71	20.91	21.99
N.T.N.	9.98	10.73	11.25	12.19	13.39	14.42	14.00	13.97	14.04	14.26	14.95	15.95	16.55	17.08	17.21	17.61	17.97	19.13	19.66	20.07	20.84	21.78	23.64
C.D.	0+000.00	0+010.00	0+020.00	0+030.00	0+040.00	0+050.00	0+060.00	0+070.00	0+080.00	0+090.00	0+100.00	0+110.00	0+120.00	0+130.00	0+140.00	0+150.00	0+160.00	0+170.00	0+180.00	0+190.00	0+200.00	0+210.00	0+219.02

C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
C.P. CRUCE AGUA POTABLE
C.S. CRUCE SANITARIO
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO



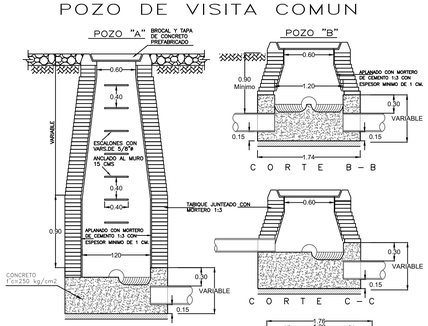
BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

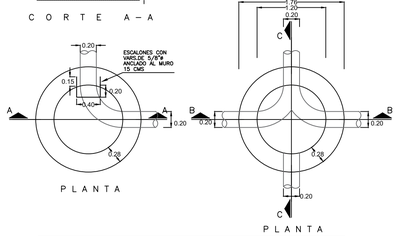
Ø Comercial Tubo P.E.A.D. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90



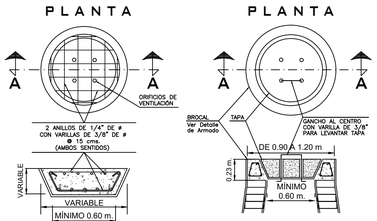
CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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



CORTE A-A TAPA
SIN ESC.

CORTE A-A BROCAL
SIN ESC.

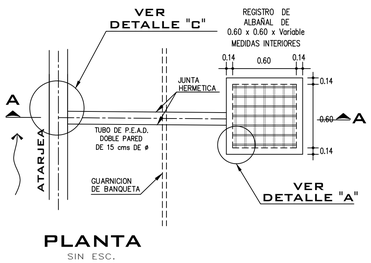
CANTIDADES DE OBRA		BROCAL	TAPA	TOTAL
Concreto f'c = 300kg/cm²		0.108 m³	0.064 m³	0.172 m³
Fierro de Refuerzo	1/4"	1.10 Kg	1.10 Kg	2.20 Kg
	3/8"	5.00 kg	12.40 kg	17.40 kg

D E T A L L E
DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO PREFABRICADO
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

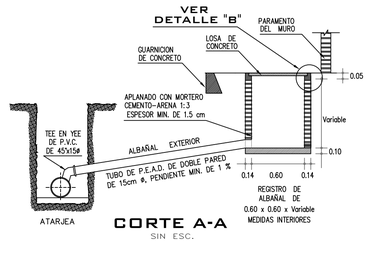
NOTA: SE DEBERÁ RESPETAR LA ESPECIFICACIÓN DE CONAGUA DE ACUERDO A COMO SE INDICA EN EL DETALLE DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO PREFABRICADO. PODRÁN AJUSTARSE LAS LONGITUDES DE VARILLAS DE A CUERDO A MEDIDAS DEL PROVEEDOR, SIEMPRE QUE SE RESPETE EL TOTAL DE KG ESPECIFICADO EN PROYECTO

ARMADO DE BROCAL
SIN ESC.

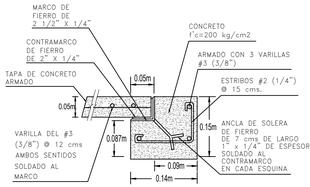
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 8" (20 CMS) DE Ø



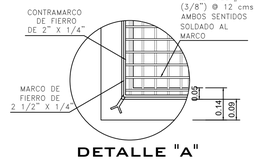
PLANTA
SIN ESC.



CORTE A-A
SIN ESC.

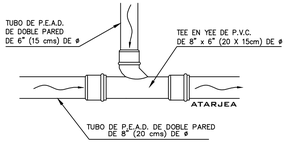


DETALLE "B"
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE TEE EN YEE DE P.V.C. DE 6" (15 CM) Ø



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cms	82.69–104–20
Elevación del Terreno / Elevación de Desarenador ó Caída / Elevación de Plantilla	1,350.19 / 1,349.29 / 1,348.94 — 1.25 h del P.V. ó T.T.
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.E.A.D.	
Cabeza de Atarjea	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Número de Pozo	2
Banco de Nivel	
Poste Telmex	
Poste CFE	

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 A LOS BANCOS DE NIVEL COMO SE 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 Y 20 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 Y 20 cms DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

7).–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.

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

9).–LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

10).–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.

11).–A TODOS LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE LES DEBERÁ CONSIDERAR BROCAL Y TAPA NUEVA.

12).–PREVIO A LA EJECUCIÓN DE ESTE PROYECTO, SE DEBERÁ DESAZOLVAR Y SONDEAR LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES UBICADOS EN LA CALLE ROBLE.

13).–LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE PS HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM–001–CNA–2011.

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

15).–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

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

"REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN CALLE MANACAR ENTRE LAS CALLES MONTES URALES Y MONTE SINAI, COLONIA HIGUERAS, EN XALAPA, VERACRUZ."

ING. ADÁN BURGOS MONFIL JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 8614306	ING. ANA IRIS RUIZ GÓMEZ GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 7068113	ING. GAUDENCIO HERNÁNDEZ BARRANCO DIRECTOR DE OPERACIÓN CED. PROF. 9980939

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

TOP. JOSÉ RENÉ MARTINEZ GARCÍA *LEVANTÓ*	*ING. ESTEBAN GARCÍA RUGERIO* *PROYECTÓ Y DIBUJÓ*	

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	26/MAY/2022	ABM/EGR