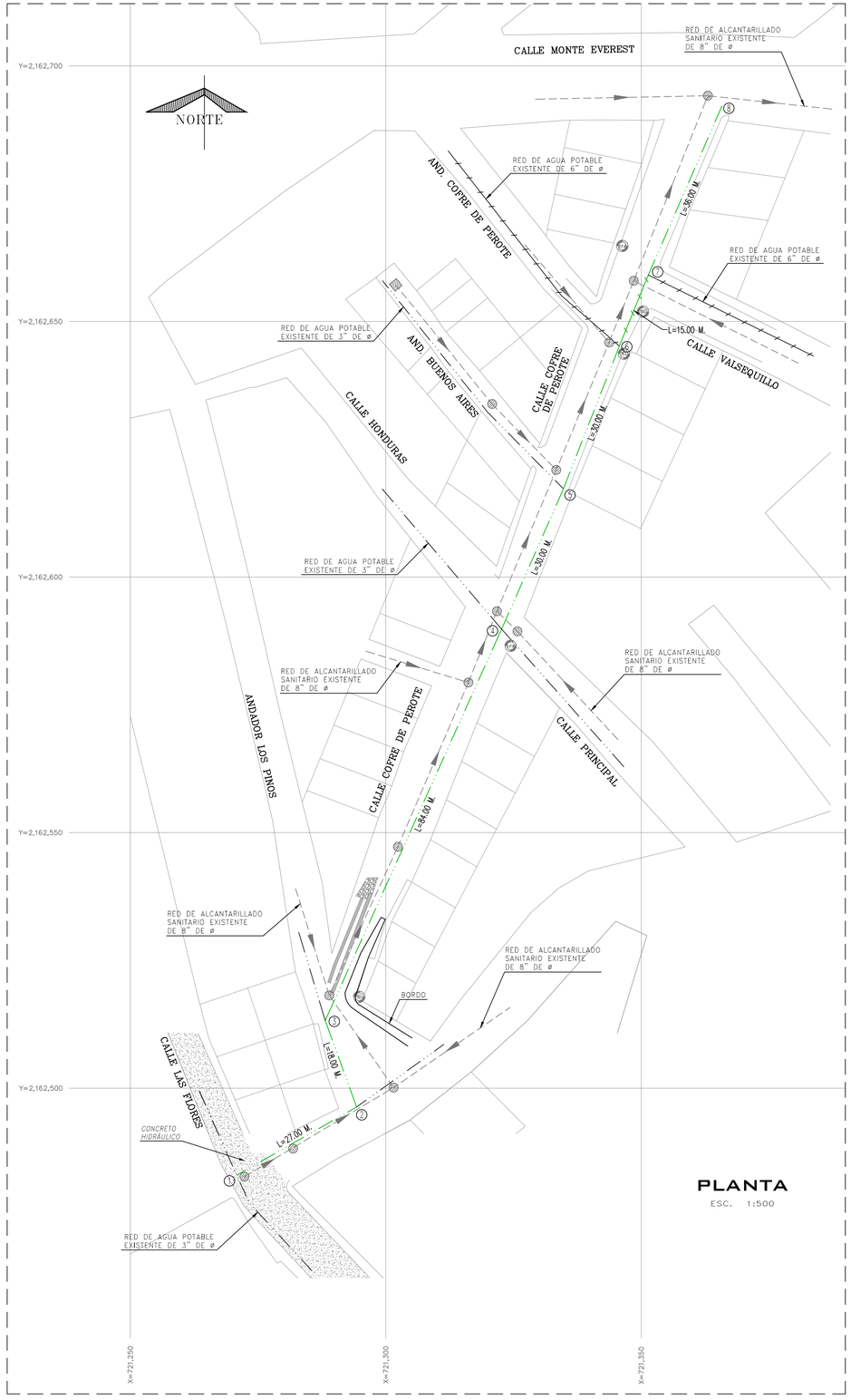
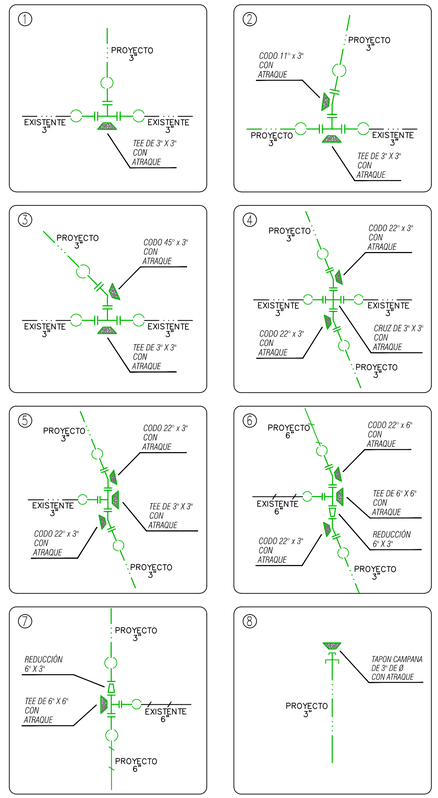


PLANTA

ESC. 1:500

AUX. TOP. RENÉ AGUILAR DOMÍNGUEZ	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
LEVANTO	PROYECTO Y DIBUJO CED. PROF. 7681101

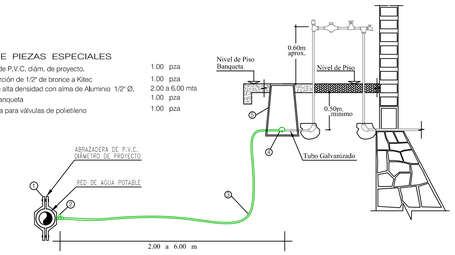
CUADRO DE CRUCEROS



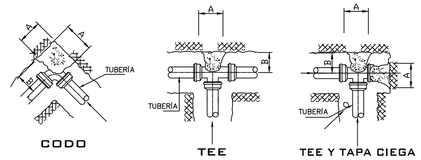
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

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



DETALLE DE ATRAQUES



DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

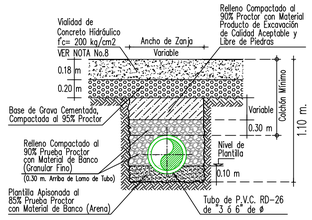
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
150	6"	40	30	30	0.036

1.–LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.

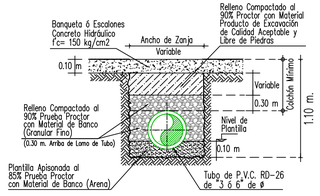
2.–EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

3.–ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.

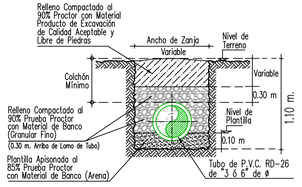
4.–CONCRETO f'c=150 kg/cm2



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

SIMBOLOGía DE PIEZA ESPECIAL

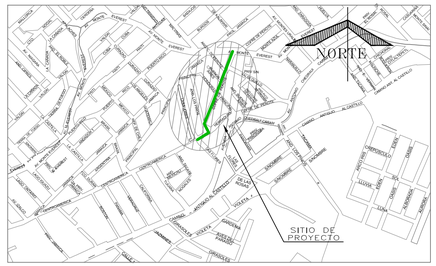
SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CRUZ DE FO.FO DE 3" x 3" DE ø.	PZA.	1.00
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE ø.	PZA.	4.00
	TEE DE FO.FO DE 6" x 6" DE ø.	PZA.	2.00
	REDUCCIÓN DE FO.FO DE 6" x 3" DE ø.	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO DE 11° x 3" DE ø BRIDADO.	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 22° x 3" DE ø BRIDADO.	PZA.	5.00
	CODO DE FO.FO DE 22° x 6" DE ø BRIDADO.	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 45° x 3" DE ø BRIDADO.	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø.	PZA.	18.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 150 mm (6") DE ø.	PZA.	5.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5".	PZA.	18.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 6" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5/8" x 5 1/2"	PZA.	4.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø.	PZA.	25.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 150 mm (6") DE ø.	PZA.	7.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	100.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 3/4" x 3 1/2" DE ø	PZA.	56.00
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE ø	PZA.	1.00
	ATRAQUE DE CONCRETO DE 3" 30 CM X 30 CM X 30 CM	PZA.	12.00
	ATRAQUE DE CONCRETO DE 6" 40 CM X 30 CM X 30 CM	PZA.	3.00

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.	225.00
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 150 MM (6") ø RD-26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	15.00

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/07/2022	ABM/JRR
02	13/10/2022	APC/JRR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	38	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	190	Habitantes
Dotación	250	Lts–Hab–Día
Longitud de la Red de P.V.C. de 3"	225.00	m.
Longitud de la Red de P.V.C. de 6"	15.00	m.
Sistema	Gravedad	
Puntos de Conexión	Red Municipal	

SIMBOLOGÍA

LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 3" DE ø.	
LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 6" DE ø.	
LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE ø.	
LÍNEA EXISTENTE DE 6" DE ø.	
NÚMERO DE CRUCERO	2
LONGITUD DEL TRAMO	L = 18.00 m.
ATRAQUE DE CONCRETO	
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 Y DE 3 Y 6 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 Y 6 PULG. 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 SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLE 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 TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE INCLUYE; BAJADO DE TUBERIA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTATICA.

8).– PARA ÉSTE PROYECTO SE DEBERÁ UTILIZAR PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO DE MR=38 KG/CM2, CON ACELERANTE A 3 DIAS DE 18 CM DE ESPESOR.

9).– 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.

10).– 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 — Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

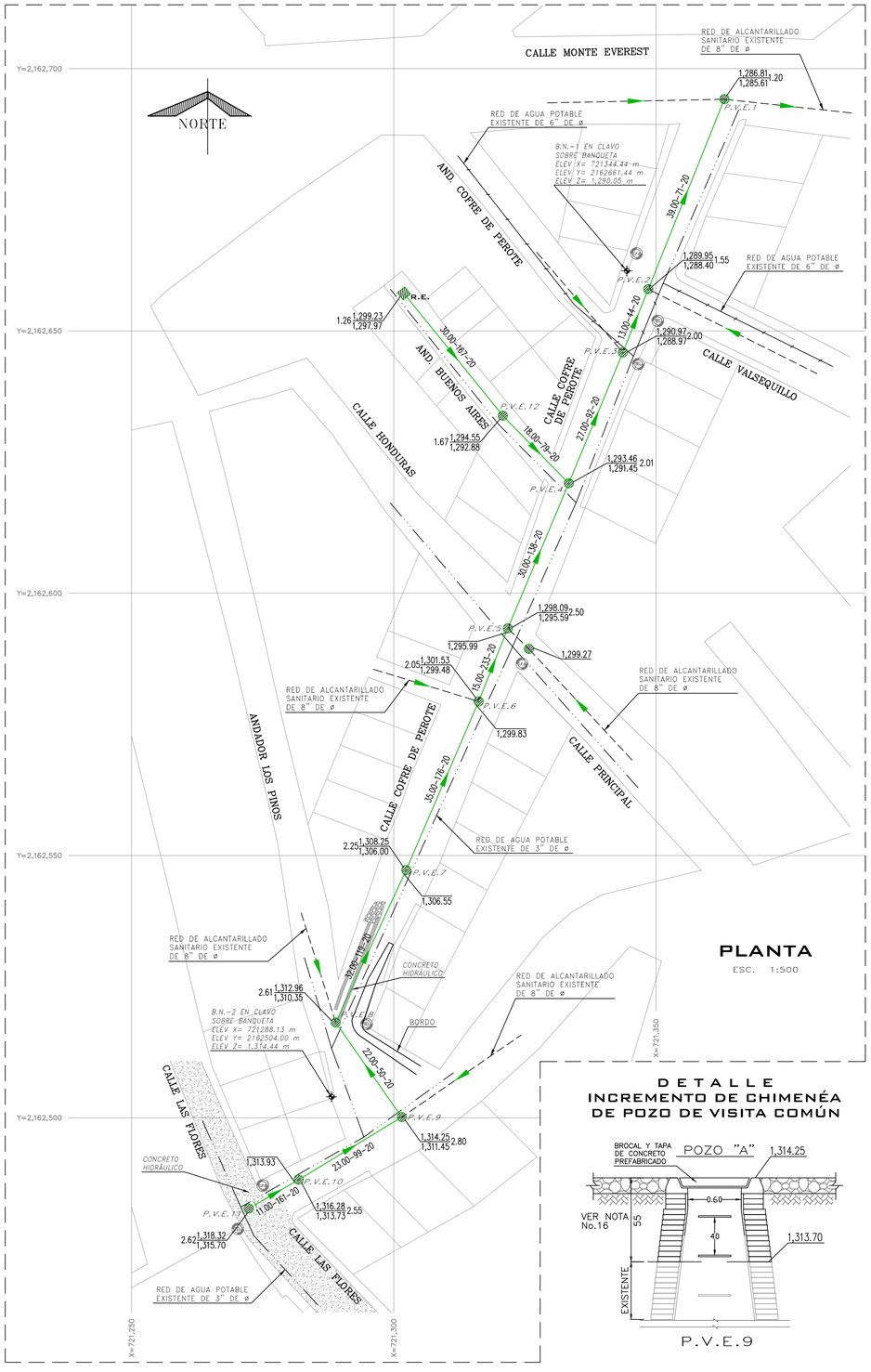
RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE COFRE DE PEROTE Y ANDADOR BUENOS AIRES, ENTRE MONTE EVEREST Y LAS FLORES, COLONIA LOMAS DE CASA BLANCA, EN XALAPA, VER.

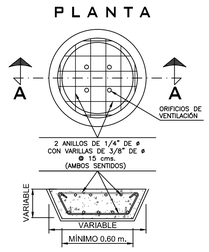
Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFÍ.	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

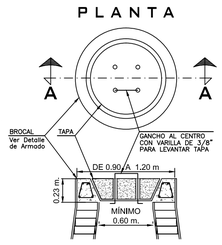
FECHA: OCTUBRE DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01



PLANTA
ESC. 1:500



CORTE A-A
TAPA
SIN ESC.



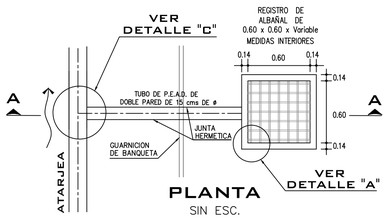
CORTE A-A
BROCAL
SIN ESC.

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

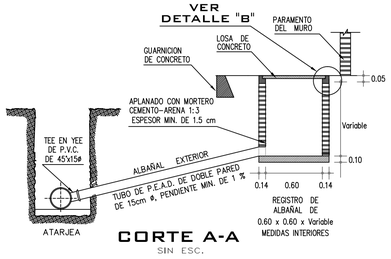
DETALLE
DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO PREFABRICADO
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

NOTA: SE 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

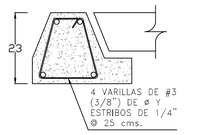
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 20 cms DE Ø



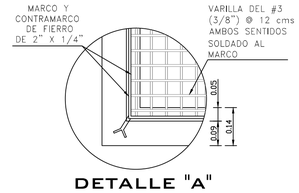
PLANTA
SIN ESC.



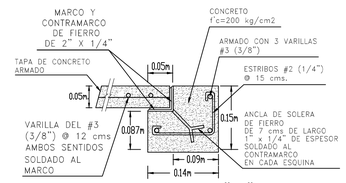
CORTE A-A
SIN ESC.



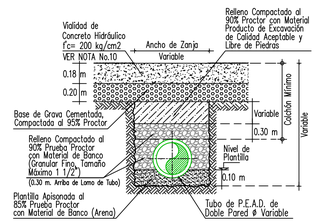
ARMADO DE BROCAL
SIN ESC.



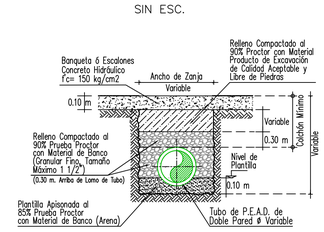
DETALLE "A"
SIN ESC.



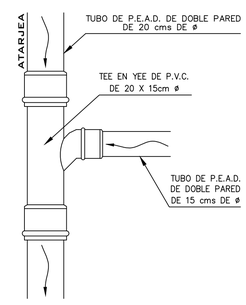
DETALLE "B"
SIN ESC.



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

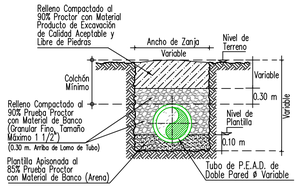


BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



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

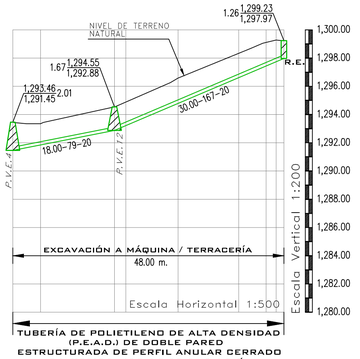
Ø Comercial Tubo P.E.A.D. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90



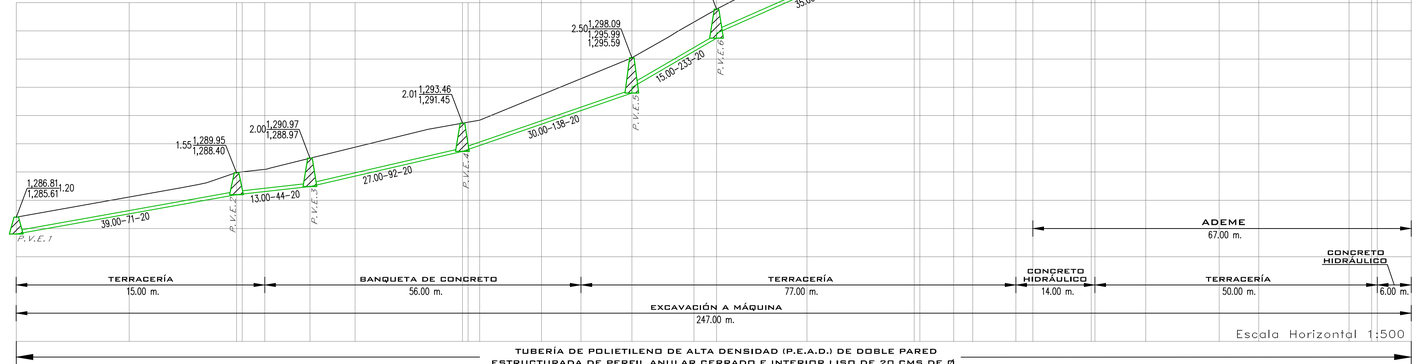
CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

DETALLE
INCREMENTO DE CHIMENÉA DE POZO DE VISITA COMÚN

P.V.E.9



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 20 CMS DE Ø

C.D.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,293.46	1,285.61
0+004.91	1,293.35	1,291.84
0+008.00	1,294.55	1,292.88
0+020.00	1,294.69	1,293.71
0+029.25	1,296.58	1,294.78
0+040.00	1,298.34	1,296.61
0+044.84	1,299.11	1,297.43
0+045.63	1,299.28	1,297.74
0+046.00	1,299.23	1,297.97

C.D.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,286.81	1,285.61
0+020.00	1,288.23	1,287.03
0+039.00	1,289.95	1,288.40
0+040.00	1,290.02	1,288.44
0+044.00	1,290.19	1,288.61
0+052.00	1,290.97	1,288.97
0+060.00	1,291.76	1,289.70
0+073.00	1,293.46	1,291.45
0+080.00	1,293.53	1,291.59
0+082.05	1,293.67	1,291.87
0+093.00	1,295.47	1,293.38
0+100.00	1,296.61	1,294.35
0+109.00	1,298.09	1,295.99 1,295.59
0+120.00	1,300.62	1,298.54
0+124.00	1,301.53	1,299.83 1,299.48
0+140.00	1,304.85	1,302.65
0+159.00	1,308.25	1,306.55 1,306.00
0+160.00	1,308.44	1,306.66
0+166.00	1,308.89	1,307.38
0+169.35	1,309.30	1,307.77
0+177.00	1,310.60	1,308.68
0+180.00	1,311.10	1,309.04
0+190.35	1,312.84	1,310.27
0+191.00	1,312.96	1,310.35
0+200.00	1,313.39	1,310.79
0+213.00	1,314.25	1,311.45
0+220.00	1,314.40	1,312.14
0+236.00	1,316.28	1,313.93 1,313.73
0+240.00	1,317.20	1,314.57
0+241.00	1,317.42	1,314.73
0+247.00	1,318.32	1,315.70

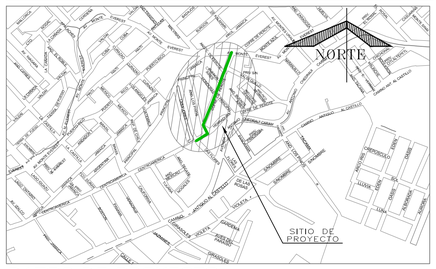
C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ
LEVANTO

ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
PROYECTO Y DIBUJO CED. PROF. 7681101

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/07/2022	ABM/JRR
02	13/10/2022	APO/JRR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes Beneficiados	46	Lotes
Población de Proyecto	230	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	295.00 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.
Registro Existente	
Registro de Proyecto	
Pozo de Visita Común	
Número de Pozo	P.V.E.1
Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cm	39.00 - 71 - 20
Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla h de Pozo	1,286.81 / 1,285.61 - 1.20
Sentido de Escurrimiento	
Banco de Nivel	
Red de Agua Potable Existente de 3" de ø	
Red de Agua Potable Existente de 6" 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 A IOS BANCOS 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 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 SERÁ DE 90 cms. COMO MÍNIMO.

7).- LA OBRA DEBERÁ 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.

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 CRUZARAN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN.

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

10).- PARA ÉSTE PROYECTO SE DEBERÁ UTILIZAR PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO DE MR=38 KG/CM2, CON ACELERANTE A 3 DIAS DE 18 CM DE ESPESOR.

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, SE LES DEBERÁ REHABILITAR LA TAPA Y BROCAL CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

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.

15).- SE DEBERÁ COLOCAR ADEME EN EXCAVACIÓN PARA ZANJAS ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FIN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.

16).- DEBIDO A QUE EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.4), SE ENCUENTRA ENTERRADO 0.55 M. SE DEBERÁ REENIVELAR CON EL TERRENO NATURAL, CON LAS ESPECIFICACIONES QUE SE INDICAN EN EL PERFIL Y/Ó DETALLE DE INCREMENTO DE CHIMENÉA.

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

CMAS — COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Xalapa — Gobierno Municipal

ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE COFRE DE PEROTE Y ANDADOR BUENOS AIRES, ENTRE MONTE EVEREST Y LAS FLORES, COLONIA LOMAS DE CASA BLANCA, EN XALAPA, VER.

Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
CED. PROF. 4909966

ING. ADÁN BURGOS MONFIL
GERENTE DE PLANEACIÓN
CED. PROF. 8614306

ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
CED. PROF. 1743135

FECHA: OCTUBRE DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 02	CLAVE DEL PLANO: AS-01