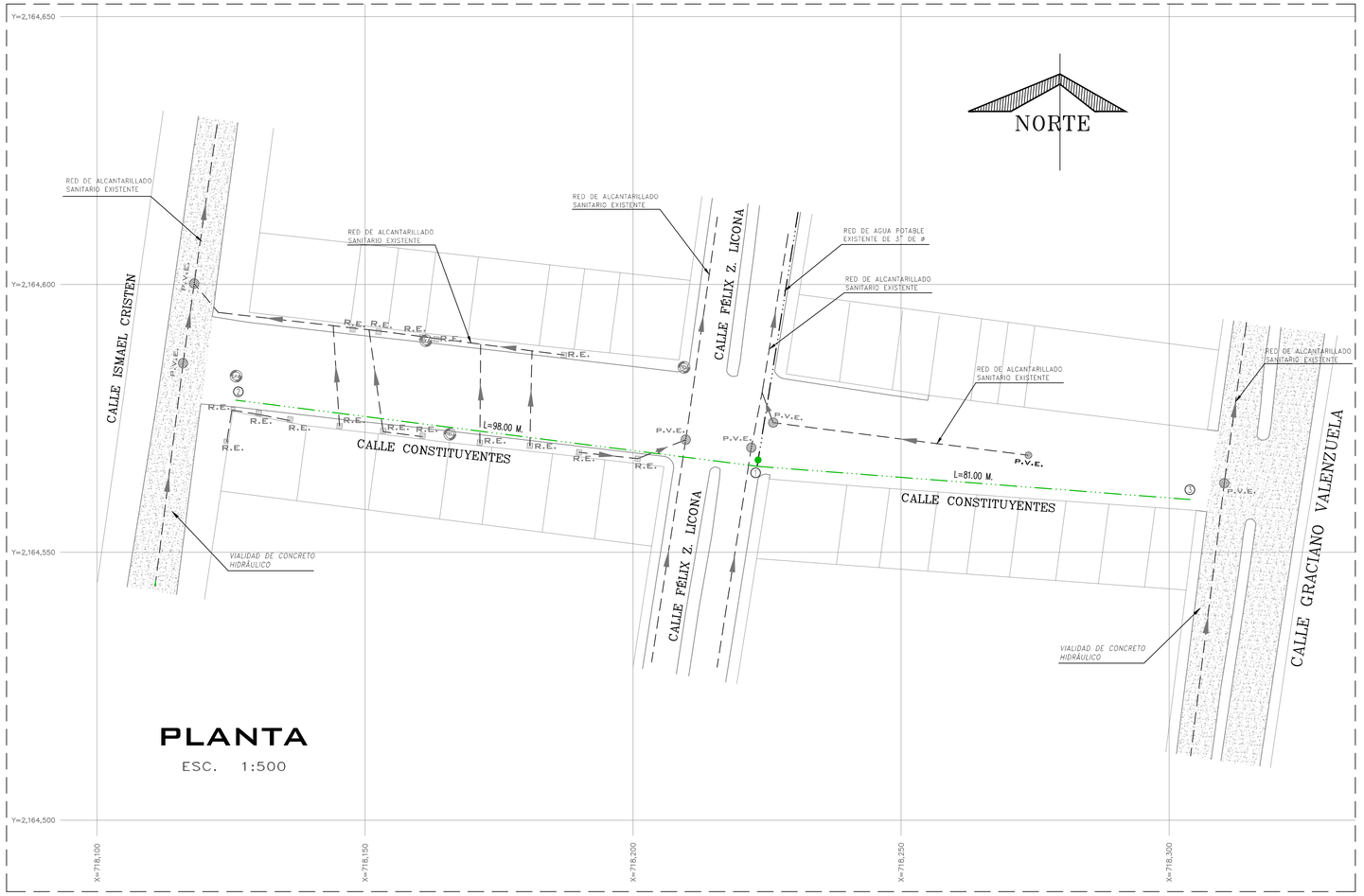
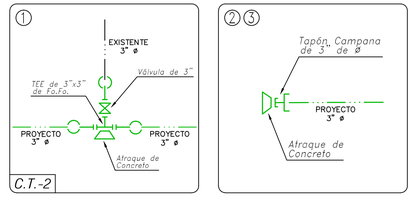


PLANTA

ESC. 1:500

CUADRO DE CRUCEROS



LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 X 75 mm (3" x 3") DE ø	PZA.	1.00
	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FO.FO. DE 3" DE ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") de ø	PZA.	3.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE ø CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5/8" x 5".	PZA.	3.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	4.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA 5/8" X 2 1/2" (15.9 X 63.5 mm)	PZA.	16.00
	TAPÓN CAMPANA DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	2.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD-26.	M.	179.00

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

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

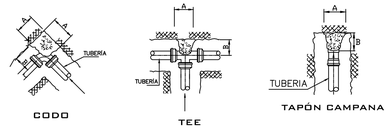
CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	CONTRAMARCOS Doble	CONTRAMARCOS Cantidad	Perfil	No. de Válvulas
2	75 a 150	1	1.27	11.3	1.00	0.90	0.14	1.28	1.18	1.10	——	1	100	1

CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VARS. 3/8" kg P/C
2	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32.0

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

1.– Todas las acotaciones se dan en centímetros, excepto las indicadas en otra unidad. Las acotaciones "x" y "y" son generales para todas las losas de los contramarcos así como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
2.– Los perfiles estructurales de 150 mm (6") de peralte empleados para la construcción del contramarco serán de tipo liviano.
3.– El dado de operación de la válvula deberá quedar centrado con la tapa de la caja.
4.– A los contramarcos se les soldará una varilla perimetralmente como lo indica el isométrico, con objeto de poder amarrar mas solidamente el contramarco con la losa del techo.
5.– La losa del techo tendra el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior ira en el sentido corto.
6.– La losa del piso será de 10 cms de espesor con refuerzo de varillas de 3/8" Ø @ 30 cms en ambos sentidos.
7.– Queda a juicio de la residencia poner en el fondo de la caja un tubo de 50 mm (2") para desaguar la caja en caso necesario. Pero siempre que este descargue a un pozo de visita del alcantarillado.
8.– El piso que se detalla en este plano se construira siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinario, roca alterada o roca firme, se construirá la losa del piso sin la plantilla y si es roca firme sana se eliminará la losa del piso, desplantandose los muros directamente sobre el terreno.
9.– Las cajas para válvulas de 400mm (16")Ø y mayores que lleven paso lateral y se combinen con una o mas válvulas serán objeto de un diseño especial.
10.– Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un crucero de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

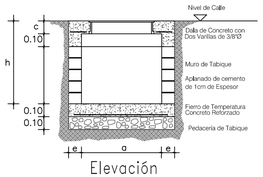
DETALLE DE ATRAQUES

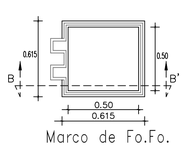


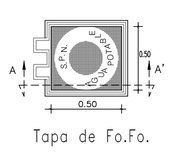
DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

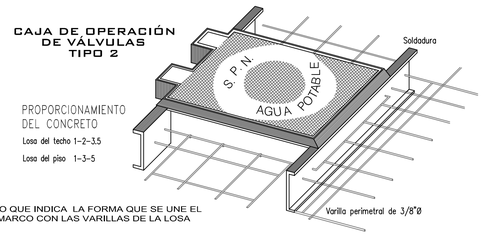
DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES					
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	PLG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027

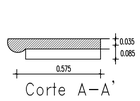
1.–LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
2.–EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
3.–ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
4.–CONCRETO f'c= 150 kg/cm2

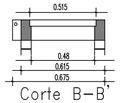


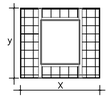


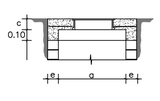








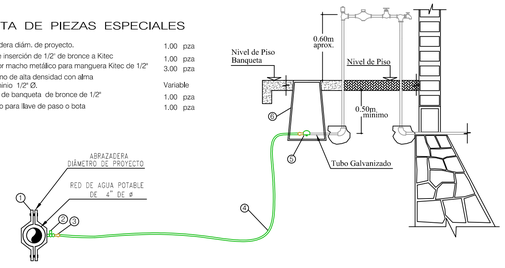




DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

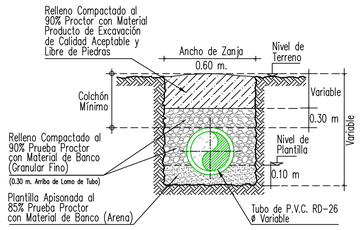
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

①	Abrazadera diám. de proyecto.	1.00 pza
②	Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec	1.00 pza
③	Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2"	3.00 pza
④	Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø.	Variable
⑤	Válvula de banqueta de bronce de 1/2"	1.00 pza
⑥	Registro para llave de paso o bota	1.00 pza

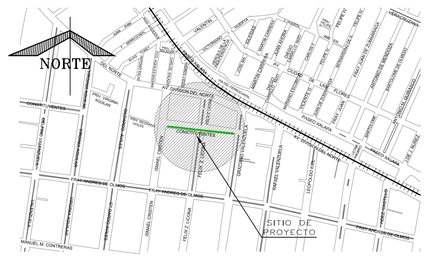


CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA

SIN ESC.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	31	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	155	Habitantes
Dotación	250	Lts-Hab-Día
Longitud de la Red 3"	179.00	m.
Sistema	Gravedad	
Puntos de Conexión	Red Municipal	

SIMBOLOGÍA

RED EXISTENTE DE 3" DE ø.	
RED DE PROYECTO DE 3" DE ø.	
NÚMERO DE CRUCERO	①
LONGITUD DEL TRAMO	L = 98.00 m.
ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.	
PARAMENTO DE CALLE	
VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Ó DESFOGUE	
POZO DE VISITA EXISTENTE	

NOTAS GENERALES

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

2).– TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.

3).– LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE, DEBERÁ SER DE P.V.C. HIDRÁULICO RD–26 DE 3" DE ø, NORMA NMX–E–145/1, CON CAMPANA Y EMPAQUE.

4).– LAS JUNTAS GIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERÍA INDICADA ANTERIORMENTE.

5).– 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 PULG. DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.

6).– 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.

7).– 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.

8).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE INCLUYE; BAJADO DE TUBERIA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTATICA.

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.

VERSIÓN	FECHA	REVISO
01	09/07/2020	APG/MACO
02	28/02/2023	APG

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

CMAS — DIRECCIÓN DE OPERACIÓN — GERENCIA DE PLANEACIÓN — DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS — Xalapa

RED DE AGUA POTABLE

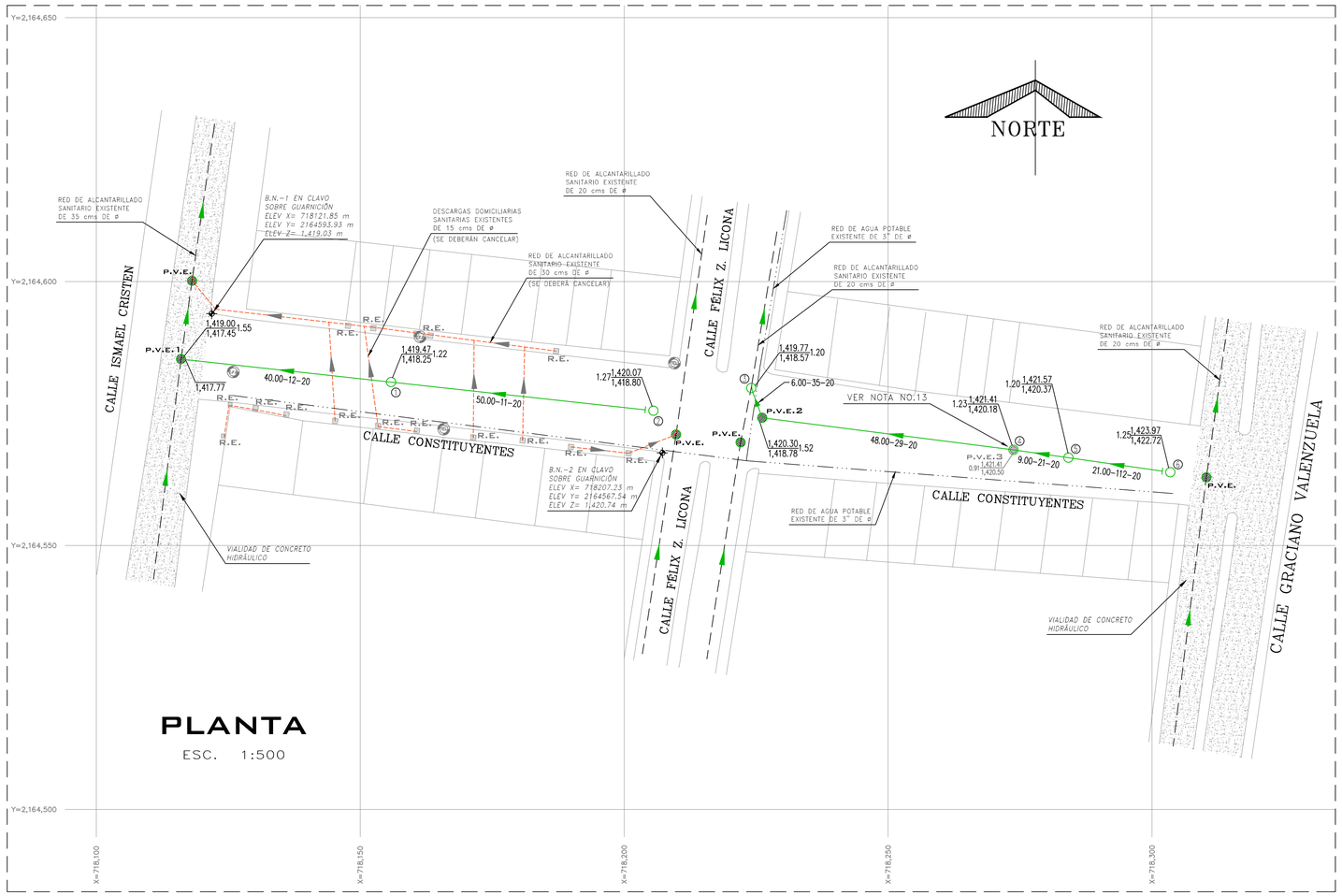
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE CONSTITUYENTES, ENTRE ISMAEL CRISTEN Y GRACIANO VALENZUELA, DE LA COLONIA RAFAEL LUCIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONTIEL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909996	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

FECHA: FEBRERO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01

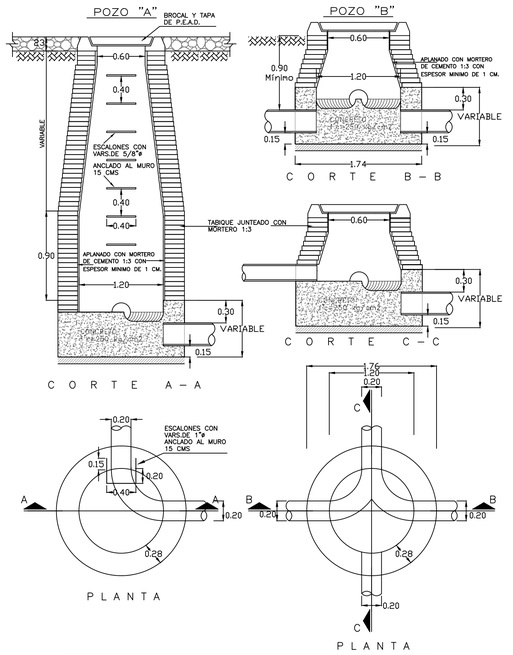
ING. CALOS IVÁN HERNÁNDEZ MENDÉZ	ARQ. JAIR RAMIREZ RODRIGUEZ
LEVANTÓ	DIBUJÓ Y ACTUALIZÓ



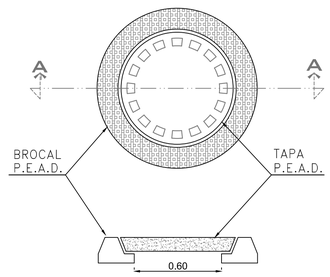
PLANTA

ESC. 1:500

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

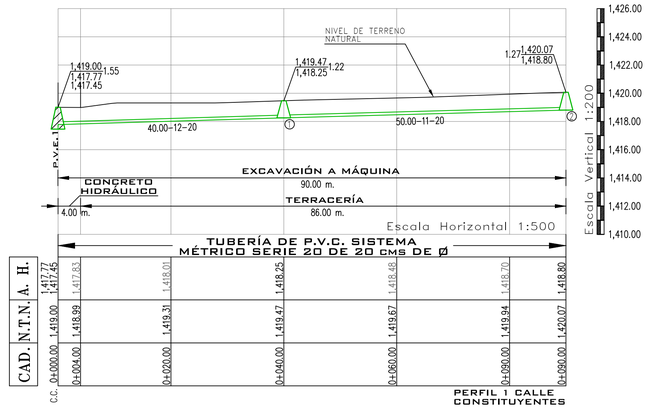


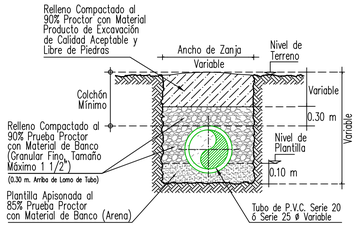
CORTE A-A

DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

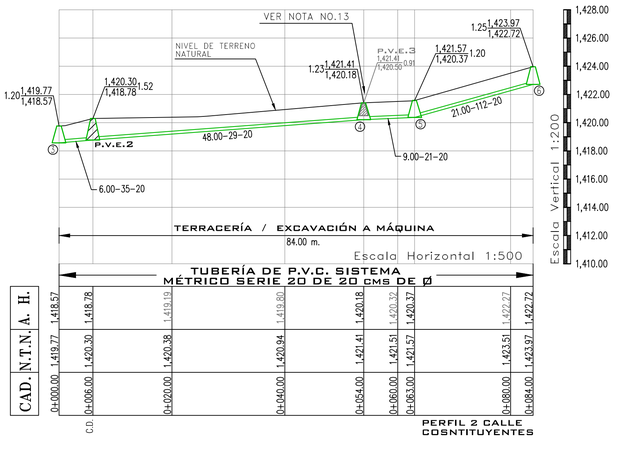
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

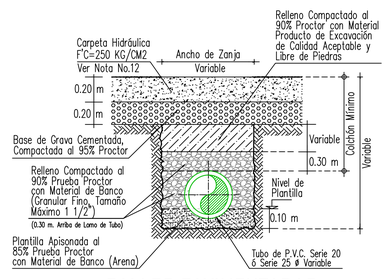
Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90





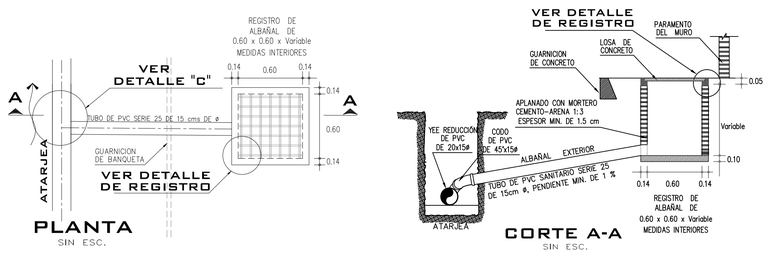
CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

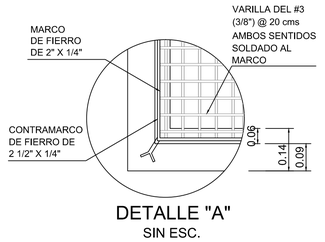




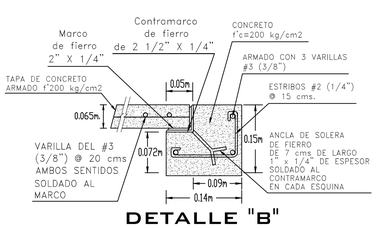
CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 20 cms DE Ø



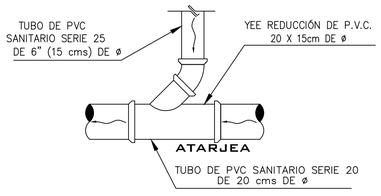


DETALLE "A"
SIN ESC.



DETALLE "B"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	08/07/2020	APC/MMCO
02	28/02/2023	APC

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

ING. CALOS IVÁN HERNÁNDEZ MENDÉZ
L E V A N T O

ARQ. JAIR RAMIREZ RODRIGUEZ
DIBUJO Y ACTUALIZÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	31	Lotes
Población de Proyecto	155	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	174.00	ml
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	3.80	
Velocidades: Mínima	0.30	m/seg.
Velocidades: Máxima	5.00	m/seg.
Gastos: Mínimo	1.50	L.p.s.
Gastos: Medio	1.50	L.p.s.
Gastos: Max. Instántaneo	5.70	L.p.s.
Gastos: Max. Extraordinario	8.55	L.p.s.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario ó Pluvial Existente
- Red Sanitario Existente (SE DEBERÁ CANCELAR)
- Atarjea de Proyecto
- Cabeza de Atarjea
- Pozo de Visita Existente
- Registro Existente
- Pozo de Visita Común
- Número de Pozo
- Long. – Pendiente – Diám. (m – milesimos – cm): 40.00 – 12 – 20
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla h de Pozo: 1,419.49 / 1,418.25 1.22
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" de ø

NOTAS GENERALES

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

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 B.N.–1 Y B.N.–2, COMO SE INDICA EN PLANTA.

5).– LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. SANITARIO SISTEMA MÉTRICO, SERIE 25 DE 15 cms DE ø PARA LA DESCARGA DOMICILIARIA Y SERIE 20 DE 20 cms DE ø PARA LA ATARJEA.

6).– DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. DE 15 Y 20 DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

7).– 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.

8).– 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.

9).– 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.

10).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN FEBRERO DE 2020, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ÉSTE PROYECTO.

11).– LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.

12).– PARA ÉSTE PROYECTO SE DEBERÁ UTILIZAR PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2 DE 20 CM DE ESPESOR.

13).– EL POZO DE VISITA EXISTENTE (*P.V.E.3*), SE DEBERÁ DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁ POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

14).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.

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

16).– 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.
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE CONSTITUYENTES, ENTRE ISMAEL CRISTEN Y GRACIANO VALENZUELA, DE LA COLONIA RAFAEL LUCIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTINEZ RIOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	GERENTE DE PLANEACIÓN	ENCARGADO DE LA DIRECCION DE OPERACIÓN
CED. PROF. 4905966	CED. PROF. 8614306	CED. PROF. 1743135

FECHA: FEBRERO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AS-01