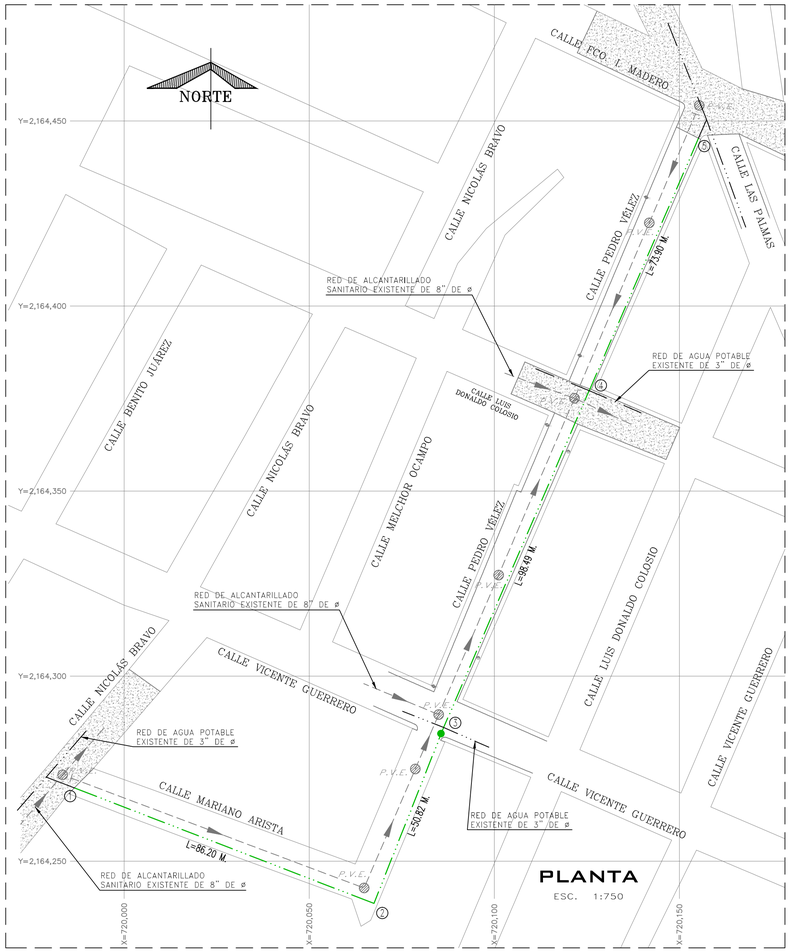
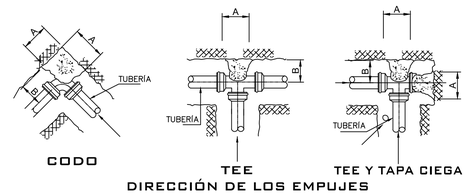


PLANTA
ESC. 1:750

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.	POLG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
200	8"	45	35	35	0.055

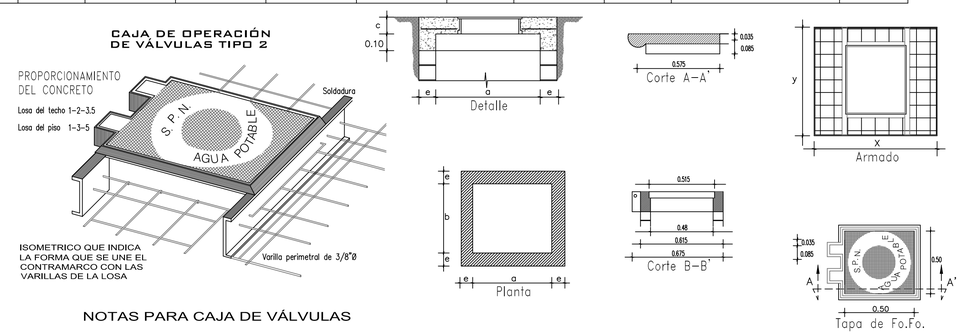
1.–LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
2.–EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
3.–ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
4.–CONCRETO f'c=150 kg/cm2

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS TIPO 2

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	Doble	Cantidad	Perfil
2	75 Y 150	1	1.27	11.3	1.00	0.90	0.14	1.28	1.18	1.10	–––	1	100

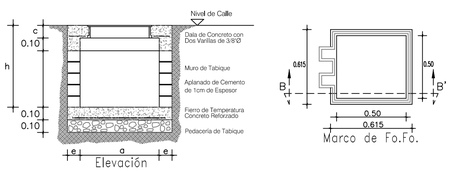
CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT–CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VARS. 3/8" kg P/C		
2	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32.0		

CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO 2

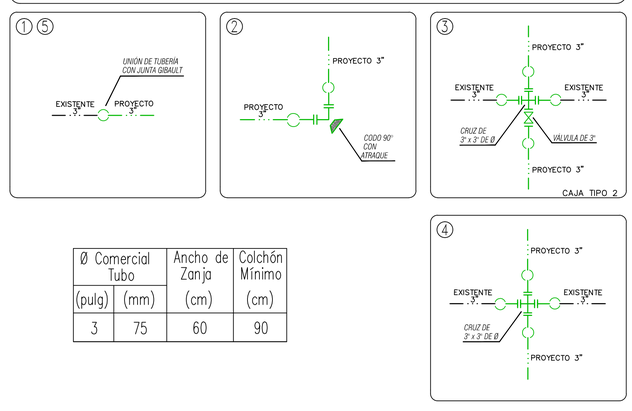


NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

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 150mm(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" Ø @ 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior, iran 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 50mm (2") para desagua la caja en caso necesario. Pero siempre que este descarque a un pozo de visita del alcantarillado.
8.– El piso que se detalla en este plano se construirá 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.



CUADRO DE CRUCEROS



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

SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA DE DESFOGUE TIPO COMPUERTA VASTAGO FIJO DE 125 PSI DE 3"	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 90° x 3" DE ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	10.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 1/2 X 4 1/2".	PZA.	12.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	11.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	44.00

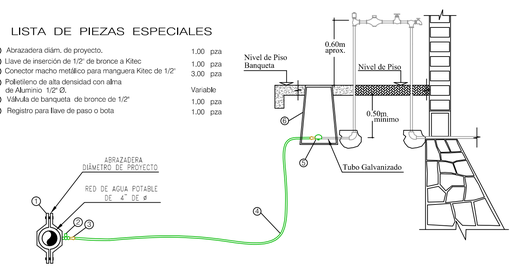
CANTIDAD DE TUBERIA

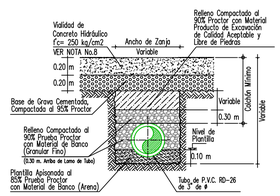
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") Ø RD–26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	309.41

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

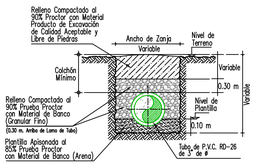
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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 PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

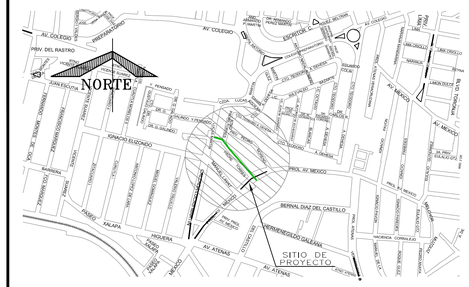


CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

TOP. ABDIAS NAVARRO CORTÉS	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
LEVANTO	DIBUJÓ Y ACTUALIZÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	28/02/2023	APG

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	66 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	330 Habitantes
Dotación	250 Lts–Hab–Día
Longitud de la Red 3"	309.41 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGIA

- RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE
- LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE ø.
- NÚMERO DE CRUCERO ①
- LONGITUD DEL TRAMO L = 94.28 m.
- ATRAQUE DE CONCRETO
- VÁLVULA DE DESFOGUE
- PARAMENTO DE CALLE

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

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

10).– 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.

11).– 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 — DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS — Xalapa

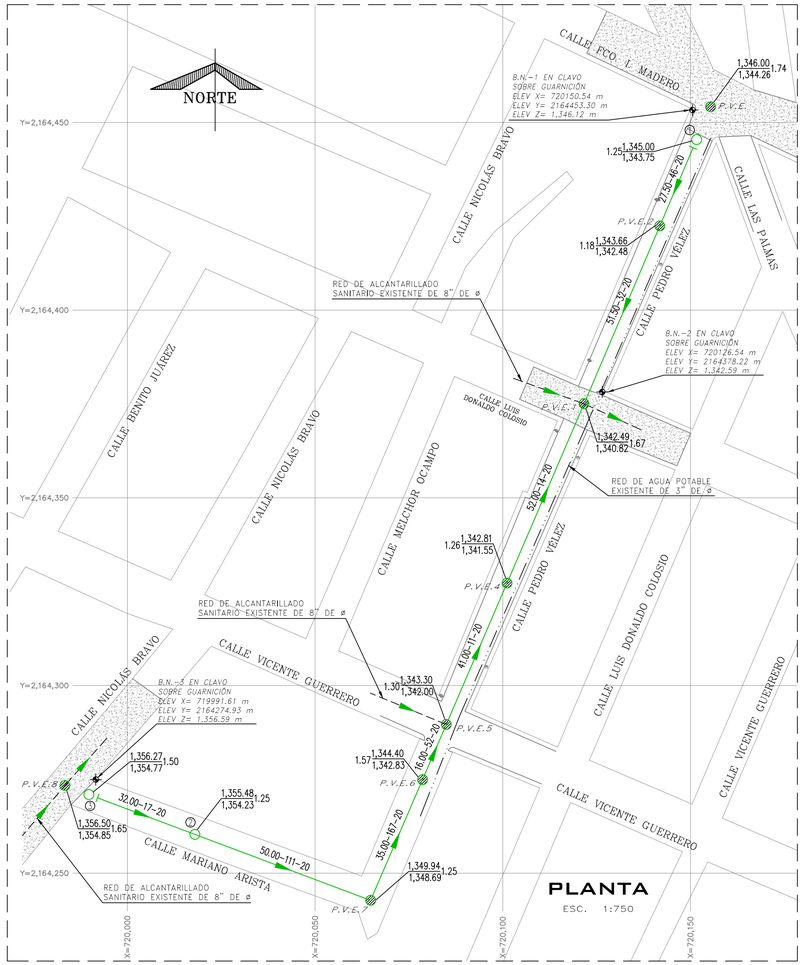
RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, EN LAS CALLES PEDRO VELEZ Y MARIANO ARISTA, ENTRE FRANCISCO I MADERO Y NICOLAS BRAVO, DE LA COLONIA NACIONAL, EN XALAPA, VER.

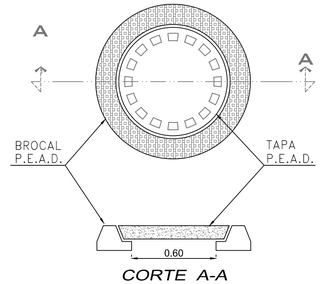
Vo.Bo.

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

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

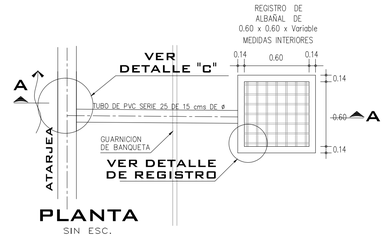


PLANTA
ESC. 1:750



CORTE A-A

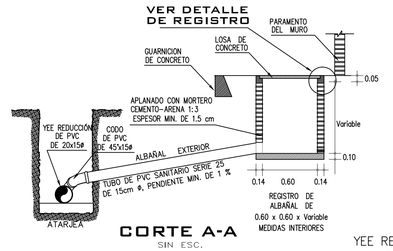
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 20 CMS DE Ø



PLANTA
SIN ESC.

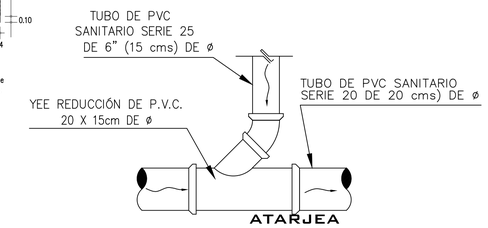
DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

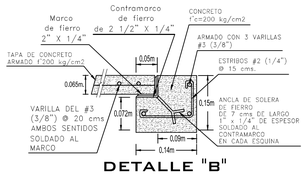
SIN ESCALA
ACOT. MTS.



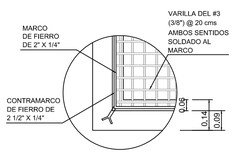
CORTE A-A
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA





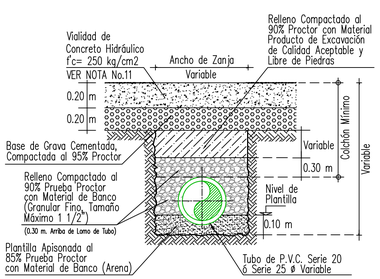
DETALLE "B"
SIN ESC.



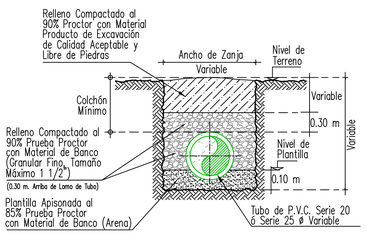
DETALLE "A"
SIN ESC.

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes Beneficiados	66	Lotes
Población de Proyecto	330	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	305.00 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.

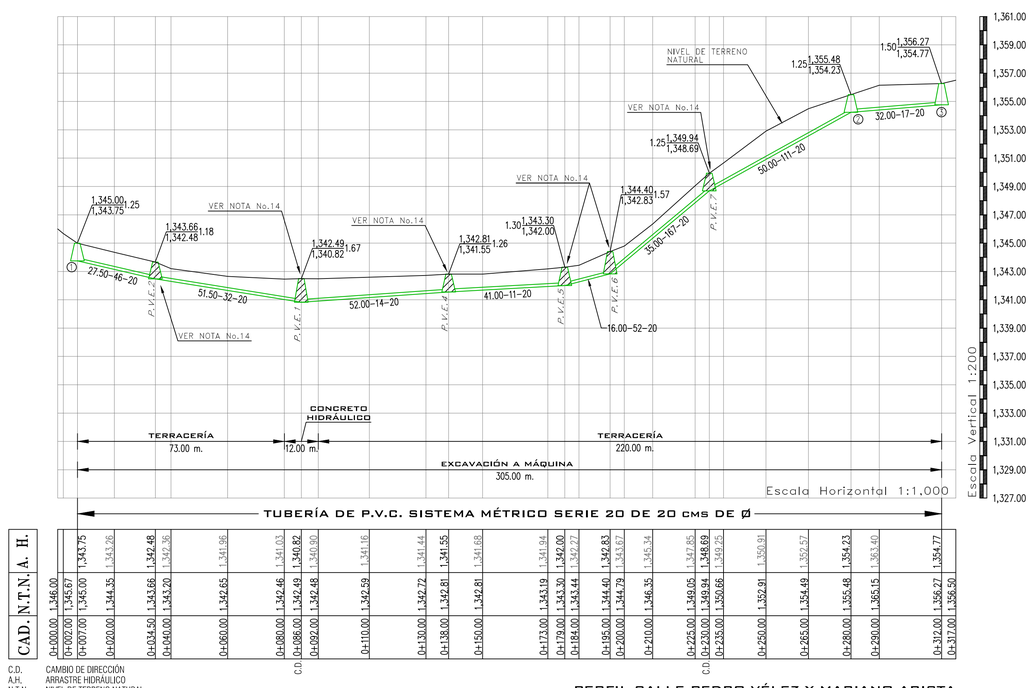


CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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



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

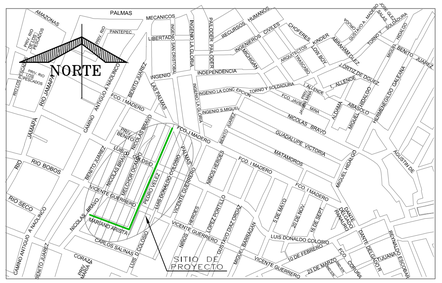
PERFIL CALLE PEDRO VÉLEZ Y MARIANO ARISTA

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	22/10/2021	APG/MMGO
03	28/02/2023	APG

TOP. ABDIAS NAVARRO CORTÉS
LEVANTO

ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
DIBUJÓ Y ACTUALIZÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



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 milesimos cm	27.50 - 46 - 20
Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla h de Pozo	1,345.00 / 1,343.75 1.25
Sentido de Escurrimiento	
Banco de Nivel	
Red de Agua Potable Existente de 3" 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, B.N.-2 B.N.-3 Y B.N.-4, 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 cms 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 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 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 SEPTIEMBRE 2021, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

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

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

13).- LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C SERIE 20 PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.

14).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES SE DEBERÁN REHABILITAR LA TAPA Y BROCAL CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

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

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, EN LAS CALLES PEDRO VELEZ Y MARIANO ARISTA, ENTRE FRANCISCO I MADERO Y NICOLAS BRAVO, DE LA COLONIA NACIONAL, EN XALAPA, VER.

Vo.Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO — JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS — CED. PROF. 4909966
ING. ADÁN BURGOS MONIFIL — GERENTE DE PLANEACIÓN — CED. PROF. 8614306
ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS — 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: AS-01