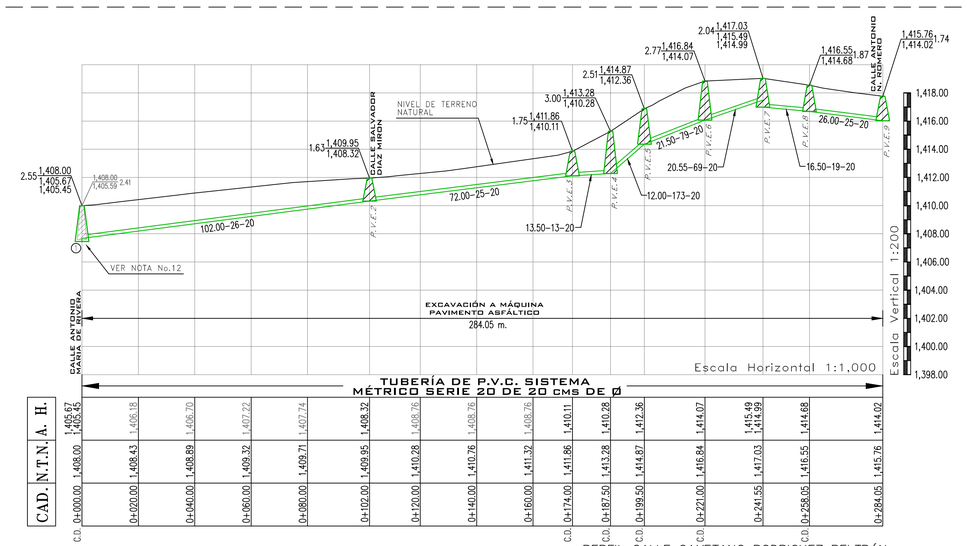
PLANTA

ESC. 1:750



TUBERÍA DE P.V.C. SISTEMA MÉTRICO SERIE 20 DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,408.00	1,405.67 1,405.45
0+020.00	1,408.43	1,406.18
0+040.00	1,408.89	1,406.70
0+060.00	1,409.32	1,407.22
0+080.00	1,409.71	1,407.74
0+102.00	1,409.95	1,408.32
0+120.00	1,410.28	1,408.76
0+140.00	1,410.76	1,408.76
0+160.00	1,411.32	1,408.76
0+174.00	1,411.86	1,410.11
0+187.50	1,413.28	1,410.28
0+199.50	1,414.87	1,412.36
0+221.00	1,416.84	1,414.07
0+241.55	1,417.03	1,415.49 1,414.99
0+258.05	1,416.55	1,414.68
0+284.05	1,415.76	1,414.02

C.D. = C.D. = C.D. = C.D. = C.D. = C.D.

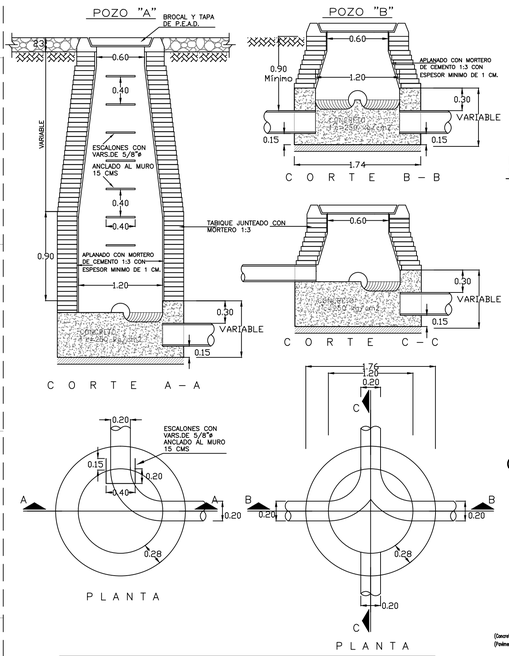
PERFIL CALLE CAYETANO RODRIGUEZ BELTRÁN ENTRE CALLES ANTONIO MARIA DE RIVERA Y ANTONIO N. ROMERO

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

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ — LEVANTO

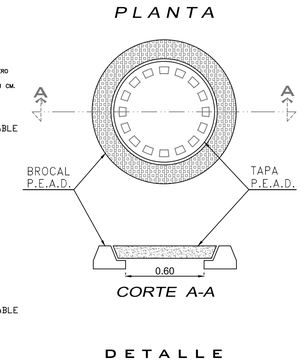
ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ — ACTUALIZÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 7681101

POZO DE VISITA COMUN



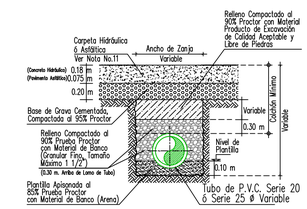
NOTAS.–
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

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



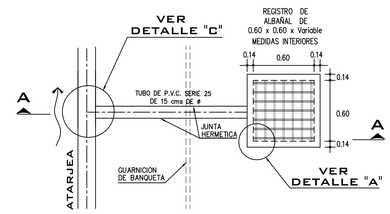
DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

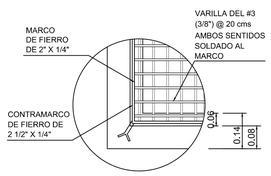


CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

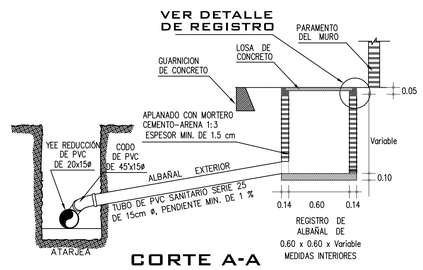
Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90



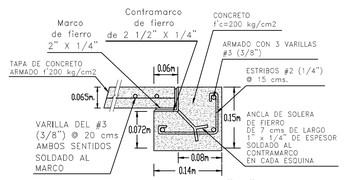
PLANTA
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

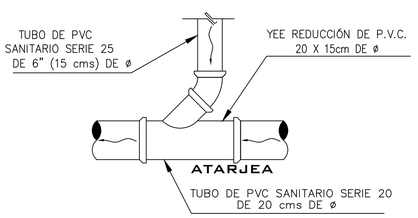


CORTE A-A
SIN ESC.



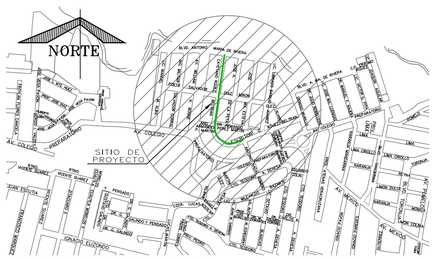
DETALLE "B"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/12/2022	APG/MKG
02	28/03/2023	APG/JRR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	67	Lotes
Población de Proyecto	335	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	284.05	ml
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	3.30	
Velocidades: Mínima	0.30	m/seg.
Máxima	5.00	m/seg.
Gastos: Mínimo	25.82	L.p.s.
Medio	51.64	L.p.s.
Max. Instántaneo	170.41	L.p.s.
Max. Extraordinario	255.62	L.p.s.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Red de Alcantarillado Pluvial Existente
- Atarjea de Proyecto
- Cabeza de Atarjea
- Pozo de Visita Existente
- Registro Existente
- Pozo de Visita Común
- Número de Pozo
- Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cm — 102 – 26 – 20
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h de Pozo — 1,409.95 / 1,408.32 – 1.63
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" de ø
- Red de Agua Potable Existente de 4" de ø
- Red de Agua Potable Existente de 6" de ø
- Red de Agua Potable Existente de 8" 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 LOS BANCOS DE NIVEL, B.N.–1, 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 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 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.

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 DICIEMBRE 2018, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

11).– EN CASO DE SER PAVIMENTO HIDRÁULICO, EL ESPESOR SERÁ DE 18 cms. Y PARA PAVIMENTO ASFÁLTICO, EL ESPESOR SERÁ DE 7.5 cms.

12).– EL POZO DE VISITA EXISTENTE No.1, SE DEBERÁ DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁ POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

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

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

15).– LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES, MEDIA CAÑA COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN, ASÍ MISMO SE LES DEBERÁ CONSIDERAR BROCAL Y TAPA DE ACUERDO AL DETALLE DE BROCALES POLIETILENO.

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.

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

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN CALLE CAYETANO RODRÍGUEZ BELTRÁN

REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, EN LA CALLE CAYETANO RODRÍGUEZ BELTRÁN, (ENTRE CALLES ANTONIO NADAL ROMERO Y ANTONIO MARÍA DE RIVERA) Y CALLE WILLIAM K. BOONE, (ENTRE CALLES ANTONIO MARÍA DE RIVERA Y COLEGIO PREPARATORIO), FRACCIONAMIENTO LUCAS MARTÍN, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo.Bo.

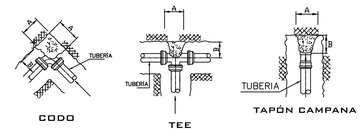
ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO. JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909966	ING. ADÁN BURGOS MONFIL GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8014306	ING. GERARDO MARTINEZ RÍOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

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

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. EN MM.	DIAM. NOMINAL DE LA PZA. EN POLG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
100	4"	35	30	30	0.032
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.

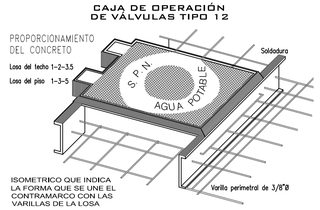
4.–CONCRETO f'c=150 kg/cm2

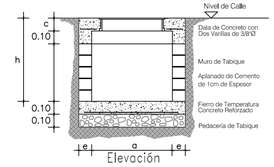
DATOS PARA CAJAS DE VÂLVULAS TIPO 12

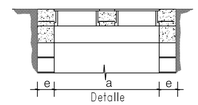
CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
12	50 y 150	3	1.27	11.3	1.40	1.10	0.28	2.96	1.66	1.80	1.80	2	100

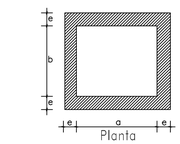
CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT–CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VARS. 3/8" kg P/C		
12	4.13	3.25	0.33	5.20	0.171	4.75	0.300	55.0		

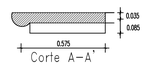
CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO 12

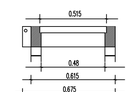


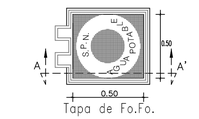


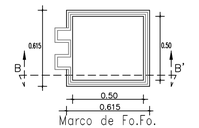


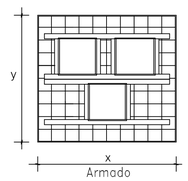










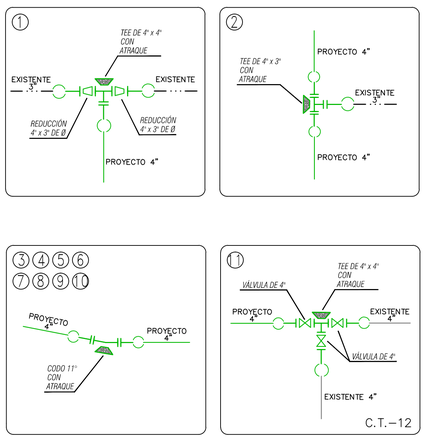


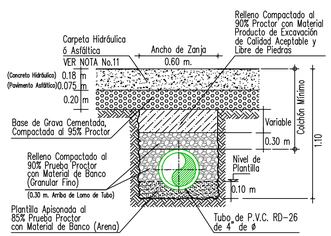
Ø Comercial Tubo (pulg)	(mm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
3	75	60	90

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

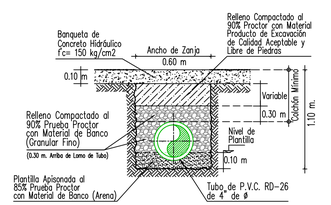
1.– Todas las acotaciones se dan en centímetros, excepto las indicadas en otra unidad. Las acotaciones "x" y "y" son generales para todas las losas de los contramarcos así como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
2.– Los perfiles estructurales de 150mm(6") de peralte empleados para 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 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 desaguar la caja en caso necesario. Pero siempre que este descarge a un pozo de visito 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 pasa 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





CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



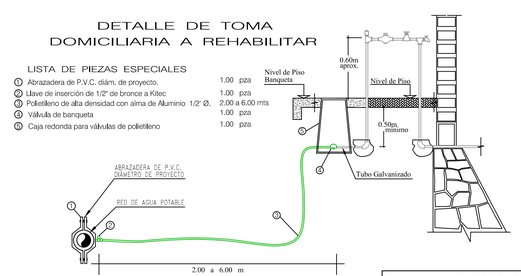
BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/12/2022	APG/MNGO
02	23/03/2023	APG/JBR

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

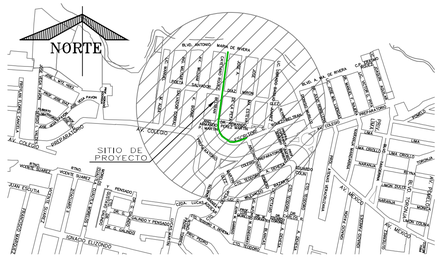


CANTIDAD DE TUBERIA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 100 MM (4") ø RD–26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	267.97

SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA DE DESFOGUE TIPO COMPUERTA VASTAGO FIJO DE 125 PSI DE 4"	PZA.	3.00
	TEE DE FO.FO DE 4" x 3" DE ø	PZA.	1.00
	TEE DE FO.FO DE 4" x 4" DE ø	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO DE 11° x 4" DE ø	PZA.	8.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	3.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 100 mm (4") DE ø	PZA.	22.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS.	PZA.	3.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 4" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS.	PZA.	22.00
	REDUCCIÓN DE FO.FO. DE 4" x 3" DE ø	PZA.	2.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	3.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 100 mm (4") DE ø	PZA.	27.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	12.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 3" DE ø	PZA.	216.00

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ
LEVANTO	ACTUALIZO Y DIBUJO CED. PROF. 7681101

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	68 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	340 Habitantes
Dotación	250 Lts–Hab–Día
Longitud de la Red 4"	267.97 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA

- RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE
- LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 4" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 4" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 8" DE ø.
- NÚMERO DE CRUCERO ①
- LONGITUD DEL TRAMO L = 195.57 m.
- ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.
- VÁLVULA DE DESFOGUE
- 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, CON EMPAQUE Y CAMAPANA.

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 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 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).– EN CASO DE SER PAVIMENTO HIDRÁULICO, EL ESPESOR SERÁ DE 18 cms. Y PARA PAVIMENTO ASFÁLTICO, EL ESPESOR SERÁ DE 7.5 cms.

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.

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

CMAS — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

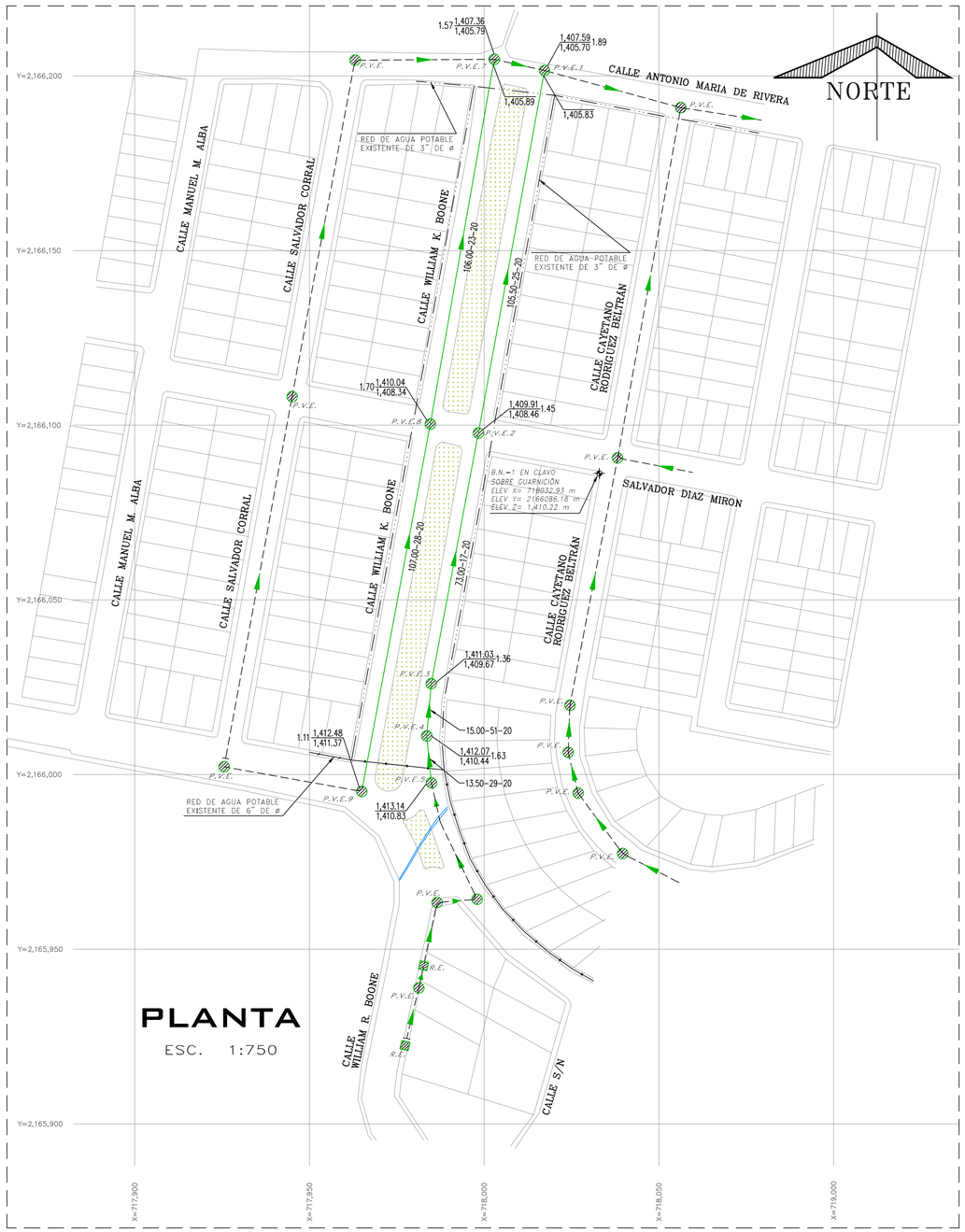
RED DE AGUA POTABLE EN CALLE CAYETANO RODRÍGUEZ BELTRÁN

REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, EN LA CALLE CAYETANO RODRÍGUEZ BELTRÁN, (ENTRE CALLES ANTONIO NADAL ROMERO Y ANTONIO MARÍA DE RIVERA) Y CALLE WILLIAM K. BOONE, (ENTRE CALLES ANTONIO MARÍA DE RIVERA Y COLEGIO PREPARATORIO), FRACCIONAMIENTO LUCAS MARTÍN, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo.Bo.

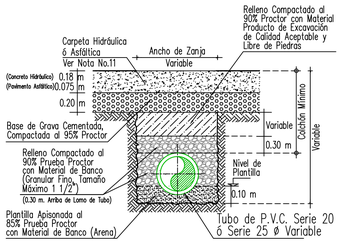
ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4905966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 5614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

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



PLANTA

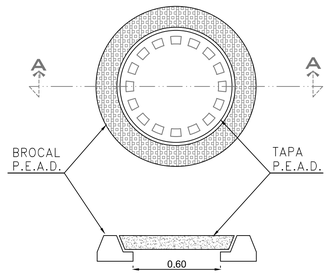
ESC. 1:750



CALLES PAVIMENTADAS
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

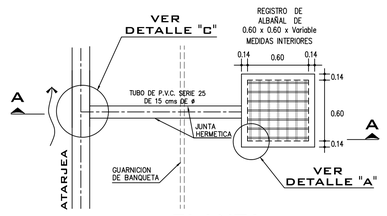
PLANTA



CORTE A-A

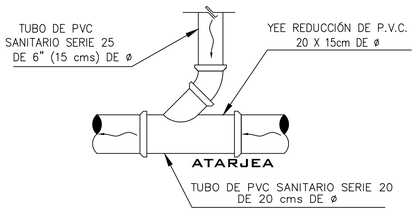
D E T A L L E
DE BROCAL Y TAPA
PARA TRÁFICO PESADO
DE POLIETILENO
DE ALTA RESISTENCIA
A CARGA HASTA 30 000 KG,
CUYO PESO DEL CONJUNTO
DE HASTA 50 KG
(QUE CUMPLA CON LA NORMA
POR LA SCT Y CNA)
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

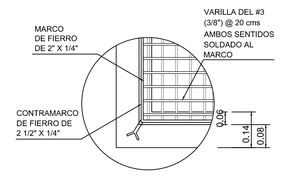
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO
PARA TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20
DE 20 cms DE Ø



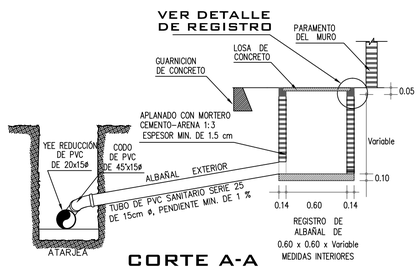
PLANTA
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN
CON DESCARGA DOMICILIARIA

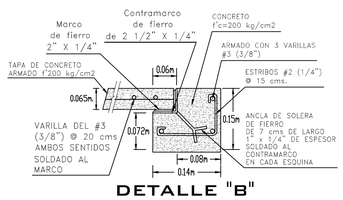




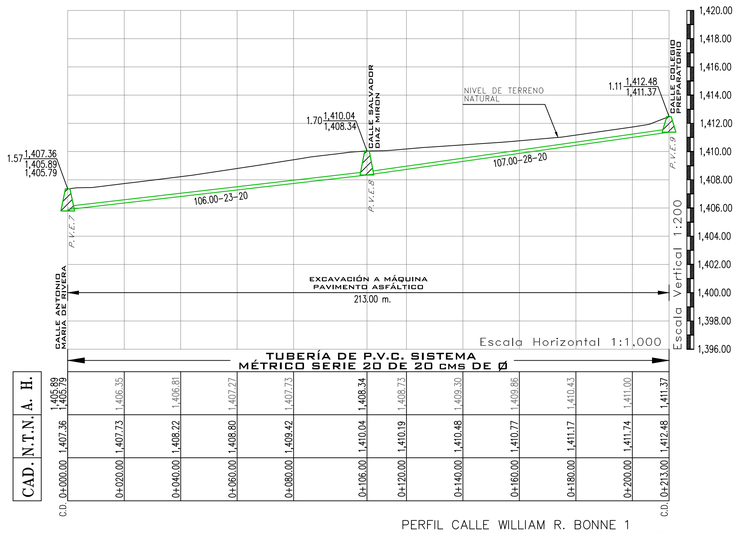
DETALLE "A"
SIN ESC.



CORTE A-A
SIN ESC.



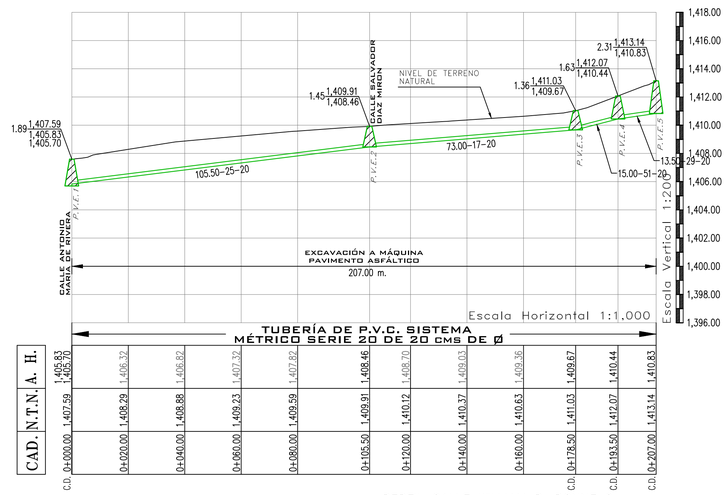
DETALLE "B"
SIN ESC.



TUBERÍA DE P.V.C. SISTEMA MÉTRICO SERIE 20 DE 20 CMS DE Ø

	C.D.	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+106.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+213.00	C.D.
A. H.	1,405.89 1,405.79		1,406.35	1,406.81	1,407.27	1,407.73	1,408.34	1,408.73	1,409.33	1,409.86	1,410.43	1,411.00	1,411.37	
N.T.N.	1,407.36	1,407.73	1,408.22	1,408.80	1,409.42	1,410.04	1,410.19	1,410.48	1,410.77	1,411.17	1,411.74	1,412.48		
CAD.		0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+106.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+213.00	C.D.

PERFIL CALLE WILLIAM R. BONNE 1
ENTRE CALLES ANTONIO MARIA DE RIVERA
Y MANUEL M. ALBA



TUBERÍA DE P.V.C. SISTEMA MÉTRICO SERIE 20 DE 20 CMS DE Ø

	C.D.	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+105.50	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+178.50	0+193.50	0+207.00	C.D.
A. H.	1,405.83 1,405.70		1,406.32	1,406.82	1,407.32	1,407.82	1,408.46	1,408.70	1,409.03	1,409.35	1,409.67	1,410.44	1,410.83	
N.T.N.	1,407.59	1,408.29	1,408.88	1,409.23	1,409.59	1,409.91	1,410.12	1,410.37	1,410.63	1,411.03	1,412.07	1,413.14		
CAD.		0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+105.50	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+178.50	0+193.50	0+207.00	C.D.

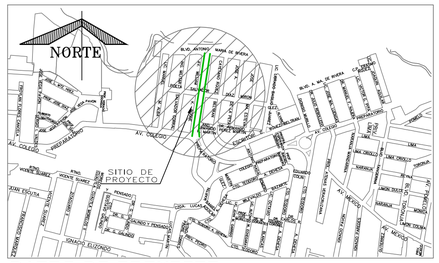
PERFIL CALLE WILLIAM R. BONNE 2
ENTRE CALLES ANTONIO MARIA DE RIVERA
Y COLEGIO PREPARATORIO

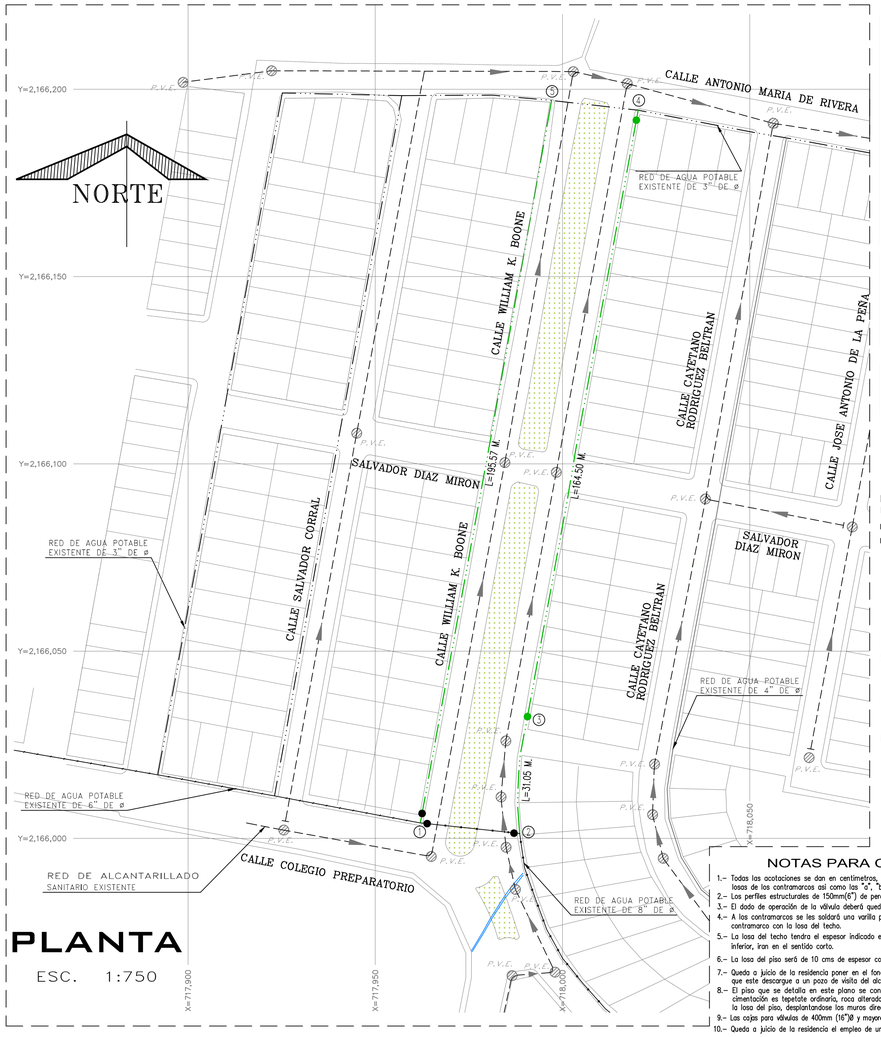
ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ LEVANTÓ	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRÍGUEZ ACTUALIZÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 7681107

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

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/12/2022	APG/MMGO
02	23/03/2023	APG/JRR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

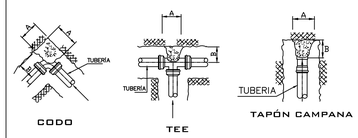

NORTE
SITIO DE PROYECTO
AV. COLEGIO
CALLE LUCAS MARTIN
CALLE ALDAMA
CALLE FRANCISCO PLATA CORALLO
CALLE ANTONIO MARIA DE RIVERA
CALLE MANUEL M. ALBA
CALLE SALVADOR CORRAL
CALLE WILLIAM K. BOONE
CALLE CAYETANO RODRIGUEZ BELTRAN
CALLE WILLIAM R. BOONE
CALLE S/N
CALLE LIMA
CALLE LERDO DE TEJADA
CALLE MIGUEL ALEMAN
CALLE MANUEL GONZALEZ
CALLE MARIANO ESCOBEDO
CALLE ALVARO OBREGON
CALLE PLUTARCO ELIAS CALLES
CALLE ADOLFO RUIZ CORTINES
CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS
CALLE GUSTAVO DIAZ ORDAZ
CALLE LUIS ECHEVERRIA ALVAREZ
CALLE JOSE LOPEZ PORTILLO
CALLE MIGUEL DE LA MADRID HURTADO
CALLE CARLOS SALINAS DE GORTARI
CALLE ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON
CALLE VICENTE FOX QUESADA
CALLE FELIPE DE JESUS CALDERON HINOJOSA
CALLE ENRIQUE PEÑA NIETO
CALLE ANDRES MANUEL LOPEZ OBRADOR
CALLE CLAUDIA SHEINBAUM PARDO
CALLE ALAMO
CALLE ALMENDRO
CALLE CEDRO
CALLE CIPRES
CALLE ENCINO
CALLE FRESNO
CALLE HAYA
CALLE MAGNOLIA
CALLE NOGAL
CALLE OLIVO
CALLE PINO
CALLE SAUCE
CALLE TEPEYAC
CALLE VIRREYES
CALLE ZAPOTE
CALLE ZIRICOTE
CALLE ZOMPANTLE
CALLE ZOPILOTE
CALLE ZUMPANGO
CALLE ZUMPANTLE
CALLE ZUMPANTLE
CALLE ZUMPANTLE



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. MM.	ESP. 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 TUBERIAS ALOJADAS EN ZANJAS.

4.–CONCRETO f'c=150 kg/cm2

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	46 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	230 Habitantes
Dotación	250 Lts–Hab–Día
Longitud de la Red 3"	391.12 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS TIPO 2

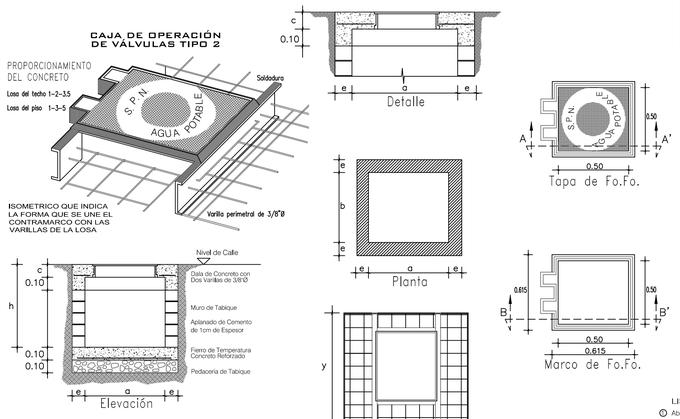
CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
2	75 y 150	1	1.27	11.3	1.00	0.90	0.14	1.28	1.18	1.10	——	1	100

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		

SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA DE DESFOGUE TIPO COMPUERTA VASTAGO FIJO DE 125 PSI DE 3"	PZA.	2.00
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE ø	PZA.	2.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	8.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS.	PZA.	8.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	9.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	36.00

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 Ø 30 cms en ambos sentidos.

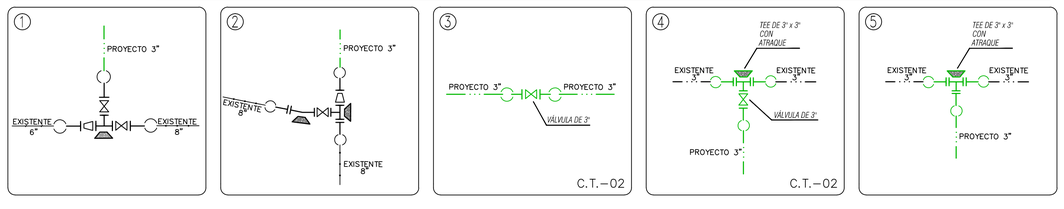
7.– Queda a juicio de la residencia poner en el fondo de la caja un tubo de 50mm (2") para desaguar la caja en caso necesario. Pero siempre que este descarque a un pozo de visita del alcantarillado.

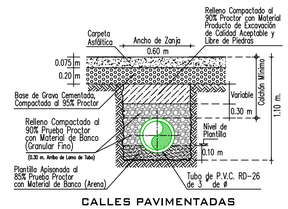
8.– El piso que se detalla en este plano se construirá siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinario, roca alterada o roca firme, se construirá la losa del piso sin la plantilla y si es roca firme sana se eliminará la losa del piso, 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.

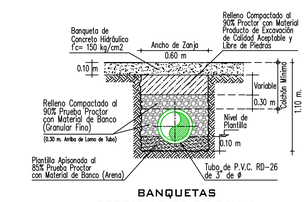
10.– Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un crucero de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

CUADRO DE CRUCEROS





CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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

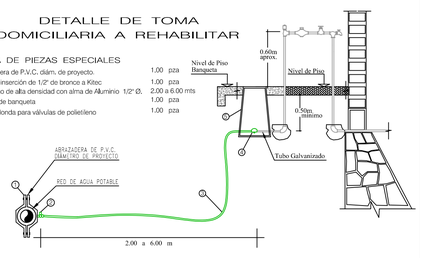
CANTIDAD DE TUBERIA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD–26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	391.12

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

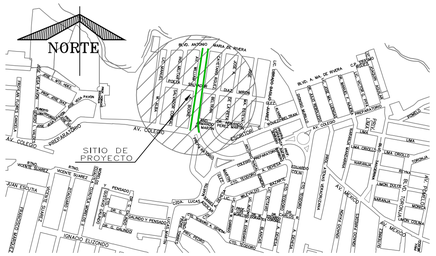


VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	07/12/2022	APG/MAQ
02	23/03/2023	APG/JRR

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ — LEVANTÓ

ARQ. JAIR RAMIREZ RODRÍGUEZ — ACTUALIZÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 7681101

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE	
LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 3" DE Ø.	
LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE Ø.	
LÍNEA EXISTENTE DE 8" DE Ø.	
LÍNEA EXISTENTE DE 6" DE Ø.	
NÚMERO DE CRUCERO	1
LONGITUD DEL TRAMO	L = 195.57 m.
ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.	
VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO	
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, CON EMPAQUE Y CAMAPANA.

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 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 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).– EN CASO DE SER PAVIMENTO HIDRÁULICO, EL ESPESOR SERÁ DE 18 cms. Y PARA PAVIMENTO ASFÁLTICO, EL ESPESOR SERÁ DE 7.5 cms.

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.

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 EN CALLE WILLIAM K. BOONE

REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, EN LA CALLE CAYETANO RODRÍGUEZ BELTRÁN. (ENTRE CALLES ANTONIO NADAL ROMERO Y ANTONIO MARÍA DE RIVERA) Y CALLE WILLIAM K. BOONE, (ENTRE CALLES ANTONIO MARÍA DE RIVERA Y COLEGIO PREPARATORIO), FRACCIONAMIENTO LUCAS MARTÍN, EN XALAPA, VERACRUZ.

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: MAR/20 DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01