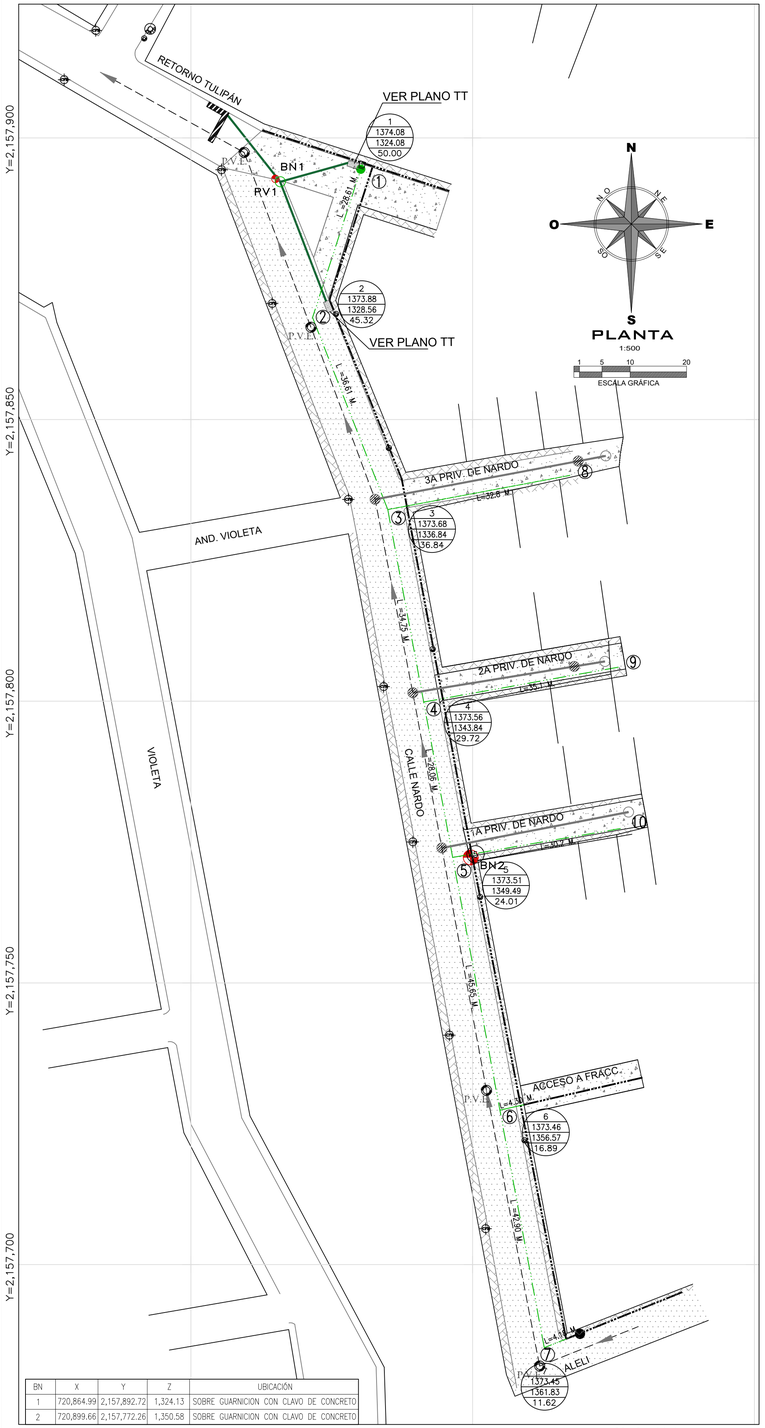
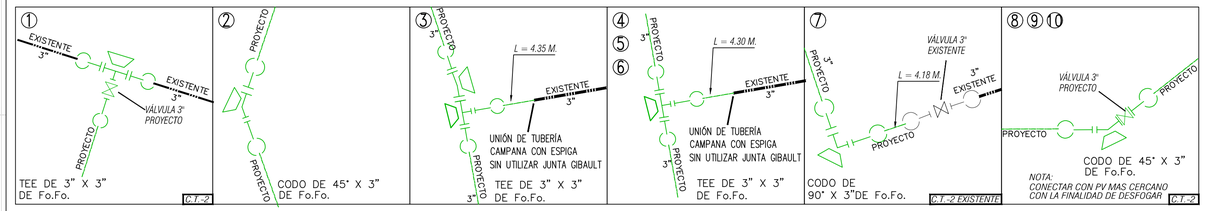


BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	720,864.99	2,157,892.72	1,324.13	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	720,899.66	2,157,772.26	1,350.58	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO

CUADRO DE CRUCEROS

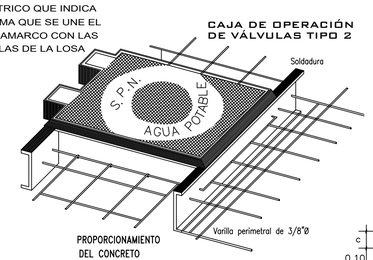


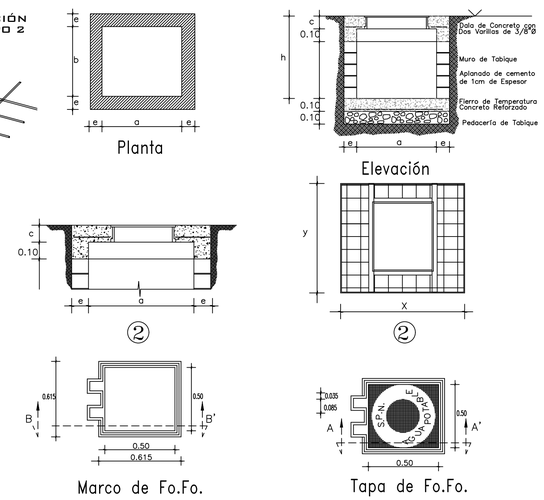
PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 X 75 mm (3" x 3") DE ø	PZA.	5.00
	CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" CON BRIDAS DE 75 X 75 mm (3" x 3") DE ø	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO. DE 45° X 3" CON BRIDAS DE 75 X 75 mm (3" x 3") DE ø	PZA.	1.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	19.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") de ø	PZA.	19.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	21.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 15.9 mm X 63.5 mm (5/8" X 2 1/2" DE ø	PZA.	84.00
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE FO.FO. DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	1.00
	TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD-26.	ML	238.01

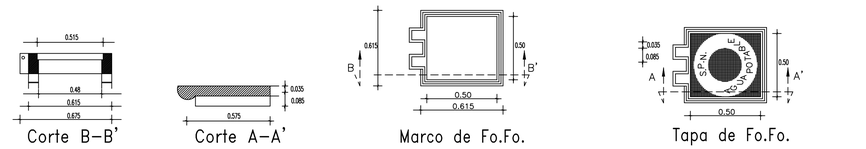
NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

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 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 ira 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 descargue a un pozo de visita del alcantarillado.
8.– El piso que se detalla en este plano se construiráo 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 uno 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.

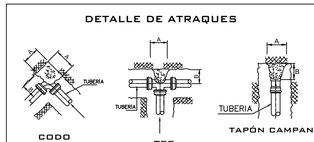
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA







DETALLE DE ATRAQUES



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES					
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. MM	PZA. PUDC.	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.

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

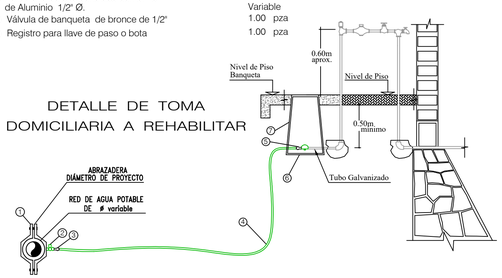
CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil (mm)
2	75 y 150	1	1.27	11.3	1.00	0.90	0.28	1.28	1.18	1.10	——	1	100

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		

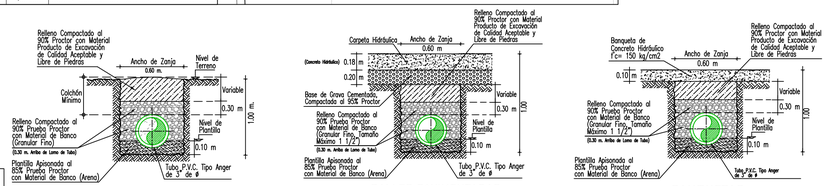
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

① Abrazadera diám. de proyecto.	1.00	pza
② Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec	2.00	pza
③ Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2"	1.00	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

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR



Esquema representativo, la manguera de polietileno con alma de aluminio podra ir a profundidad variable, garantizando por lo menos 30 cm de colchón



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

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	29/OCT/2018	FML/HOB
02	24/MAY/2023	APG/LATM

ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	50.00 lotes
Población de Proyecto	250.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts–Hab–Día
Gasto de Alimentación Línea de 3"Ø	3.0 l/s
Longitud de la Red P.V.C. Hidráulico Línea de 3"Ø	238.01 m
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa

SIMBOLOGÍA

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE	
RED EXISTENTE DE 3" DE ø.	
RED DE PROYECTO DE 3" DE ø.	
NÚMERO DE CRUCERO	②
LONGITUD DEL TRAMO	L = 40.00 m.
ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.40 X 0.30 X 0.30 M.	
PARAMENTO DE CALLE	
VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO PROYECTO	
VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO EXISTENTE	
PAVIMENTO HIDRÁULICO	
PAVIMENTO ASFÁLTICO	
BANQUETA	

NOTAS GENERALES

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

2).–LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES 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.

3).–DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD–26 DE 3" DE LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 CMS COMO MÍNIMO.

4).–EN CASO DE ENCONTRARSE UN MATERIAL DE TERRENO DIFERENTE AL CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO SE DEBERÁ NOTIFICAR A LA GERENCIA DE PLANEACIÓN DE ÉSTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.

5).–POR NINGÓN MOTIVO DEBERÁ PERMITIRSE QUE LA EXCAVACIÓN ESTE EXPUESTA A LOS AGENTES AMBIENTALES MAS TIEMPO DE LO NECESARIO, PARA EVITAR LA ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MISMO.

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 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, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

8).–LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

9).– LA JUNTAS JIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERIA INDICADA ANTERIORMENTE.

10).–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 AGUA POTABLE

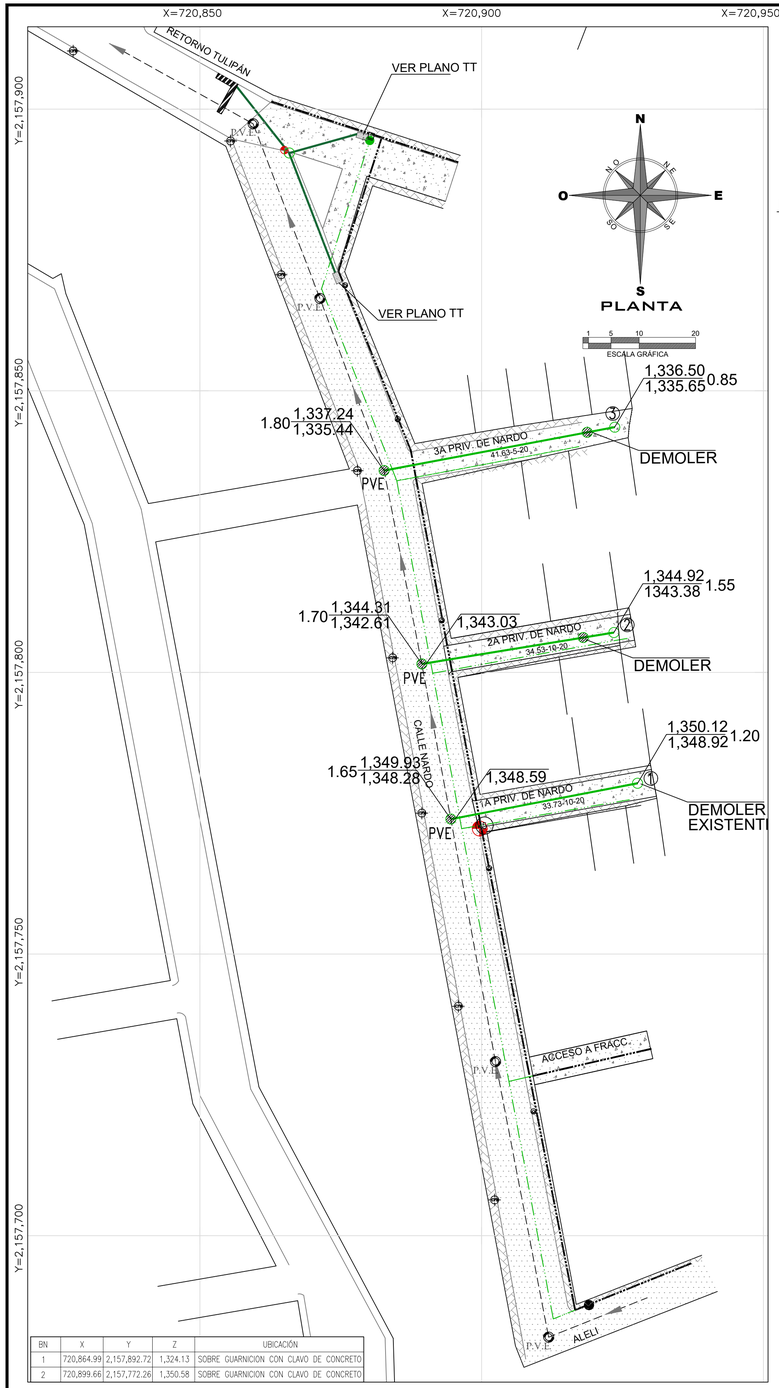
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANTARIO Y CONSTRUCCIÓN DE TRAGATORMENTAS EN LA CALLE NARDO ENTRE LAS CALLES ALELI Y RETORNO TULIPÁN, EN FRACCIONAMIENTO JARDINES DE SANTA ROSA, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN: CALLE NARDO
FRACCIONAMIENTO JARDINES DE SANTA ROSA

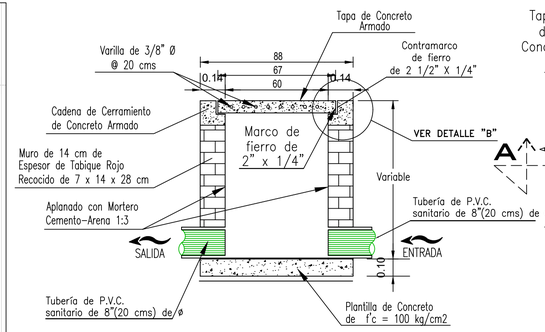
Vo.Bo.

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

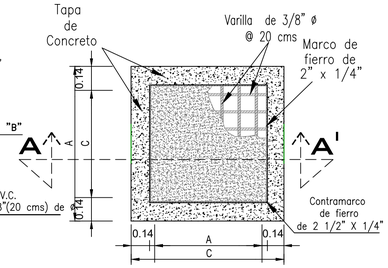
FECHA: MAYO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01



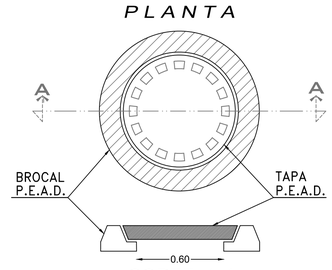
BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	720,864.99	2,157,892.72	1,324.13	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	720,899.66	2,157,772.26	1,350.58	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO



CORTE A-A'
SIN ESC.



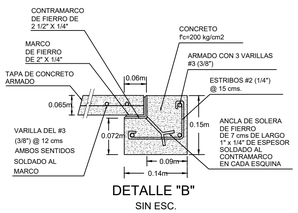
PLANTA
SIN ESC.



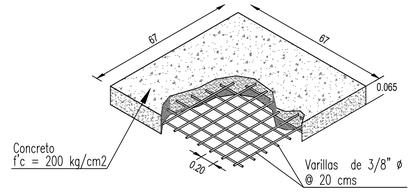
CORTE A-A

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.

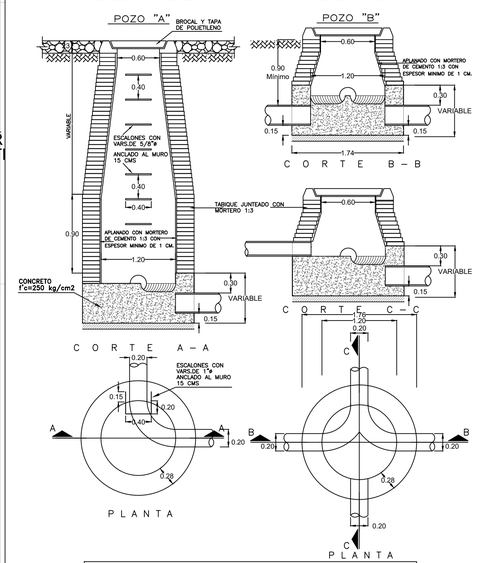


DETALLE "B"
SIN ESC.



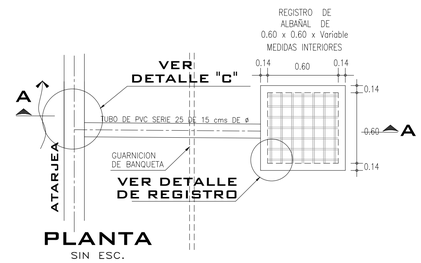
TAPA DE CONCRETO ARMADO
SIN ESC. ACOTACION EN MTS

POZO DE VISITA COMUN



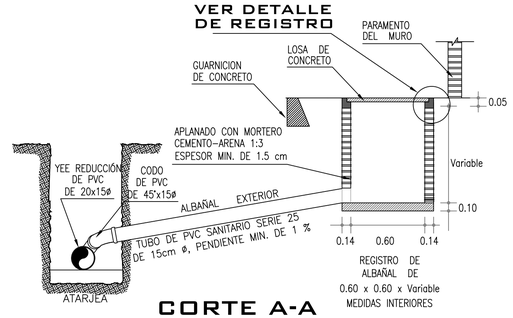
NOTAS.–
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERIA DE PVC SANITARIO



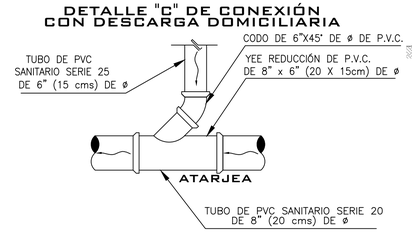
PLANTA
SIN ESC.

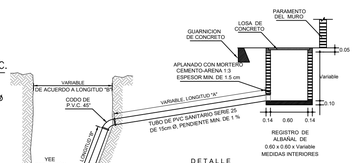
VER DETALLE DE REGISTRO



CORTE A-A
SIN ESC.

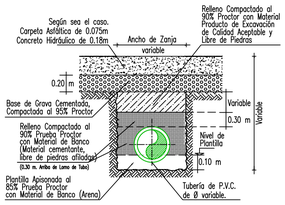
DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA





CORTE A-A
SIN ESC.

DETALLE
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO
PARA TUBERIA DE P.V.C.
SERIE 20 DE 20 cms DE Ø
EN PROFUNDIDADES MAYORES.



SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

TUBERÍA PVC SANITARIO

Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
6"(15 cms)	60	90
8"(20 cms)	60	90

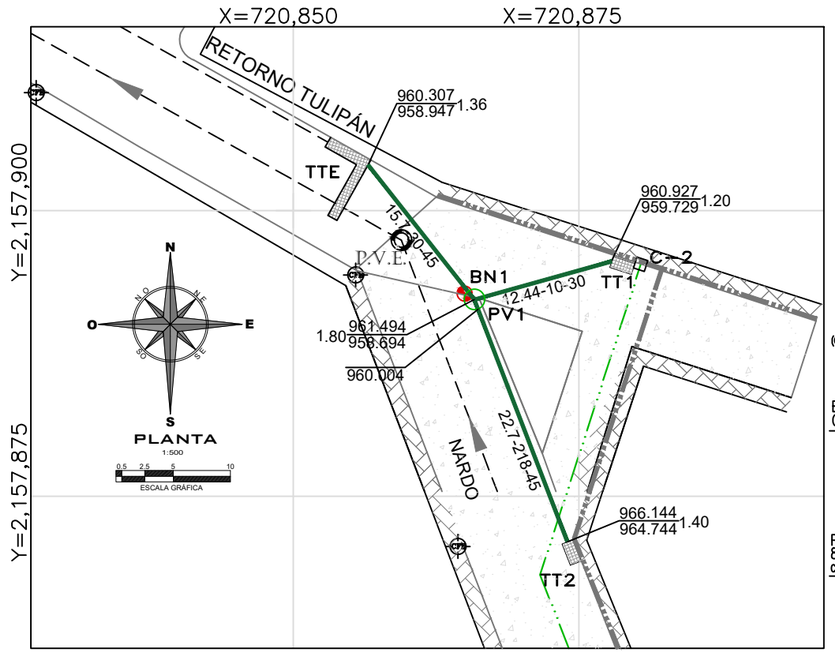
CALLES PAVIMENTADAS SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

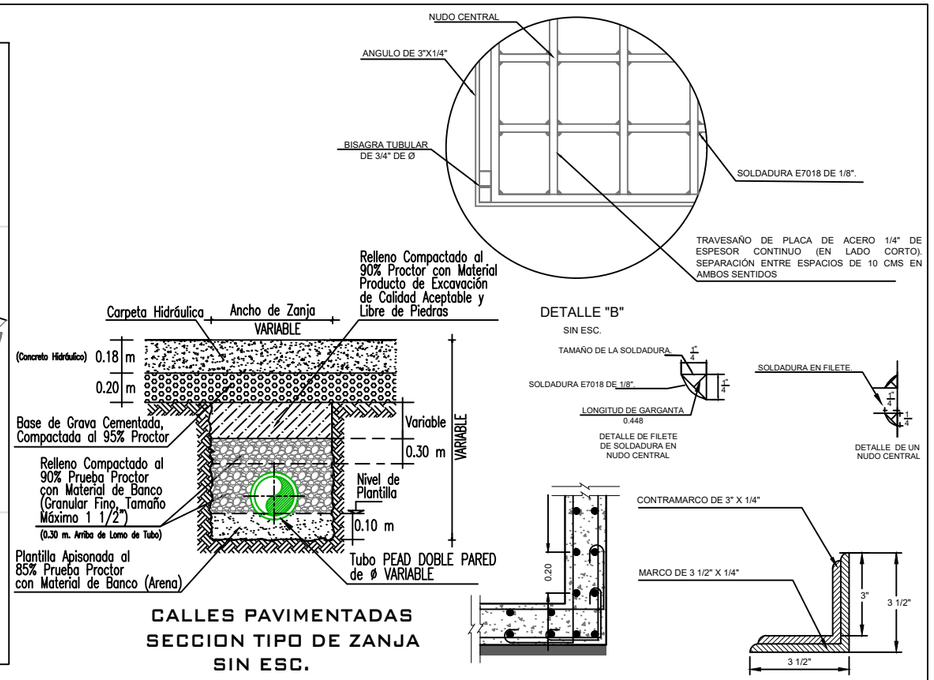
ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
PROYECTO Y DIBUJÓ

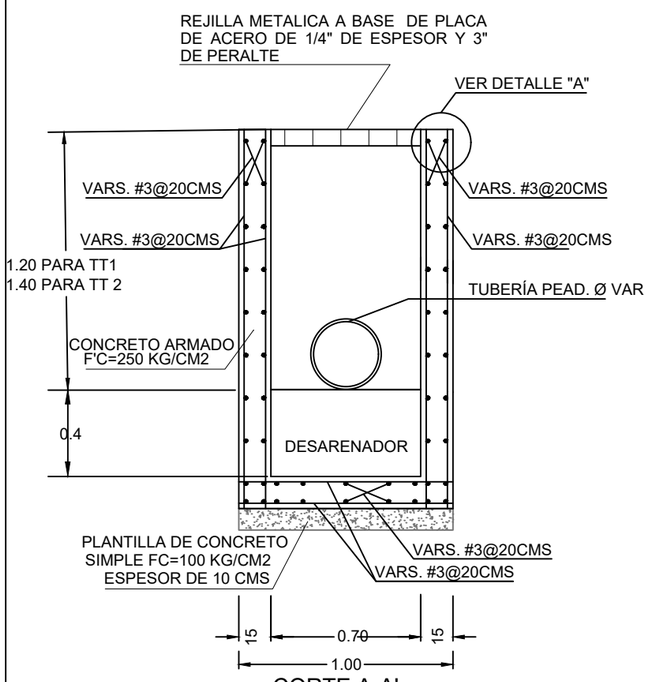
VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	29/OCT/2018	FML/HOB
02	24/MAY/2023	APG/LATM

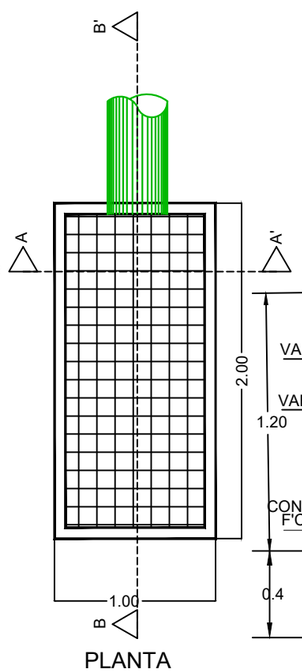
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

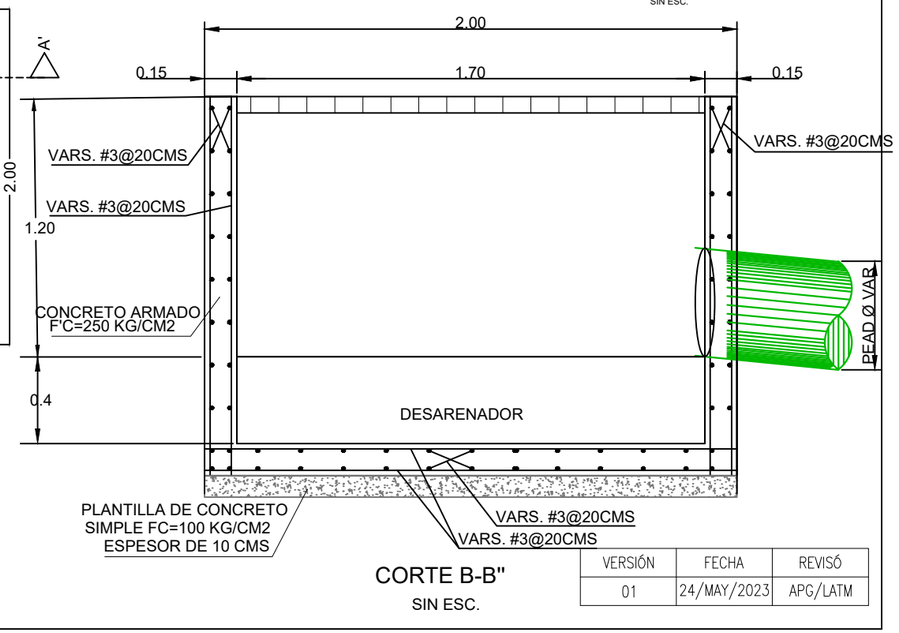
CAMINO A SAN JOSE
CHICUAL
RETORNO DE ORFEBRES
CANOPA
RETORNO DE SANTA ISABEL
CTO. DEL CARMEN
CAMINO A SANTA ROSA
AV. CTO. RAFAEL GUIZAR Y VALENCIA
AV. ALFA
AV. TULIPAN
AV. ALELI
AV. NARDO
SITIO DE PROYECTO
NORTE
AV. LAS PALMAS
AV. LAS PALMAS
AV. LAS PALMAS







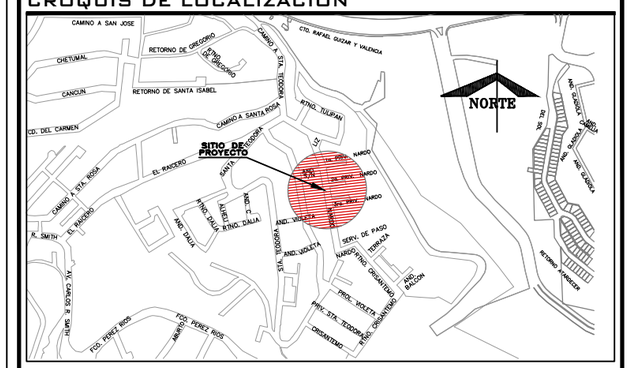




VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	24/MAY/2023	APG/LATM

ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



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. COMO SE INDICA EN PLANTA.
5. LA TUBERIA QUE SE UTILIZARA DEBERÁ SER DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO NOM–001–CNA–2011 Y NMX–E–241–CNCP–2013, DE 12") DE ø.
6. DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE POLIETILENO DE 12 cms DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MINIMO.
7. LA OBRA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.
8. SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
9. LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
10. A LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA NOM–001–CNA–2011.
11. SE DEBERÁ NOTIFICAR A LA GERENCIA DE PLANEACIÓN CUALQUIER CAMBIO O ADECUACIÓN AL PROYECTO DEBIDO A LAS CONDICIONES DE OBRA AL MOMENTO DE EJECUTAR EL PROYECTO.
12. LA PROFUNDIDAD DEL TT 1 SE PODRA ADECUAR EN CAMPO DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD ESTO CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR LA PENDIENTE PROPUESTA.
13. 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 LA 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

CMAS — COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA
Xalapa Ayuntamiento 2022 - 2025

PLANO DE TRAGATORMENTAS

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE TRAGATORMENTAS EN LA CALLE NARDO ENTRE LAS CALLES ALELI Y RETORNO TULIPÁN, EN FRACCIONAMIENTO JARDINES DE SANTA ROSA, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN: CALLE NARDO, FRACCIONAMIENTO JARDINES DE SANTA ROSA

Vo.Bo.

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

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

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

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