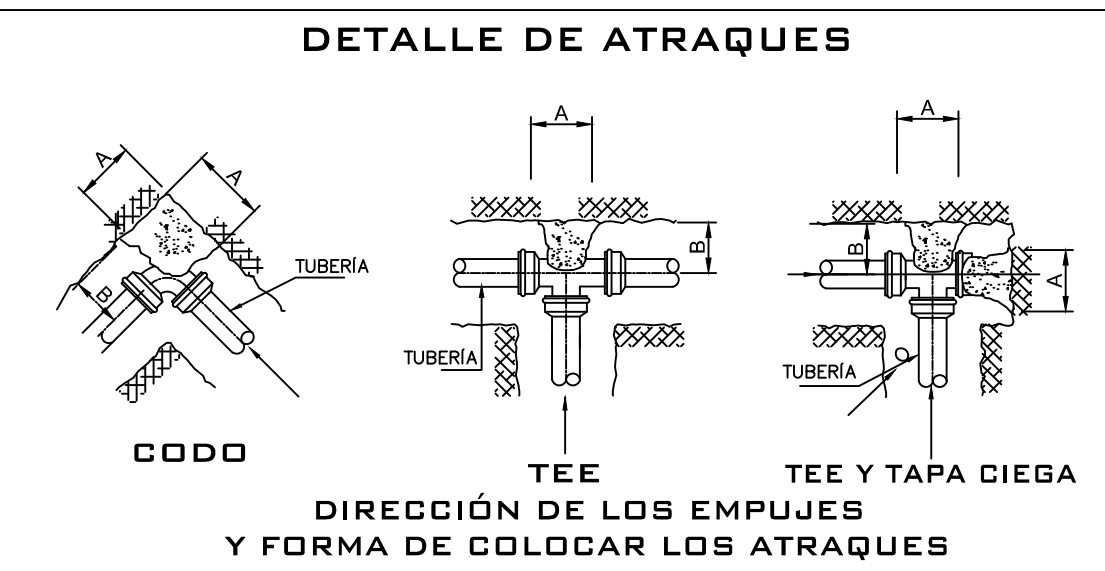


PLANTA
ESCALA 1:1,000



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PZA. EN MM.	ESP. EN 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 USARÁN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.- CONCRETO f'c=150 kg/cm2

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

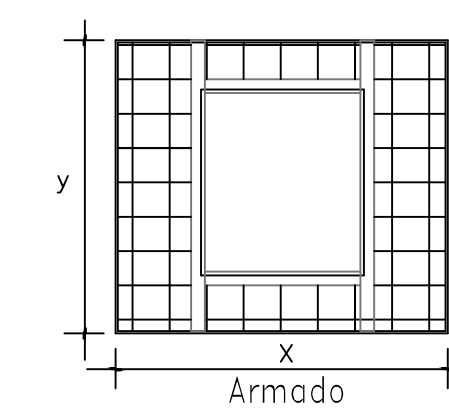
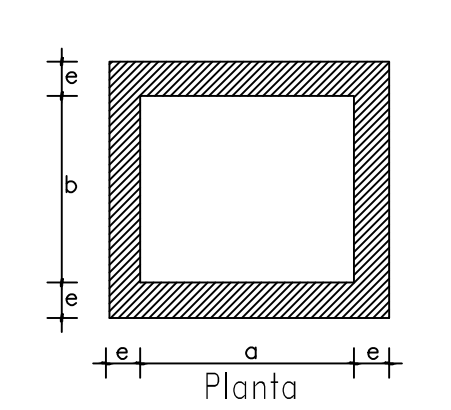
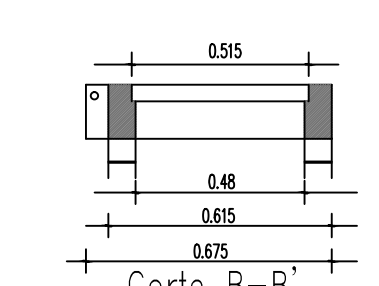
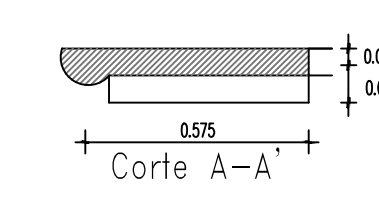
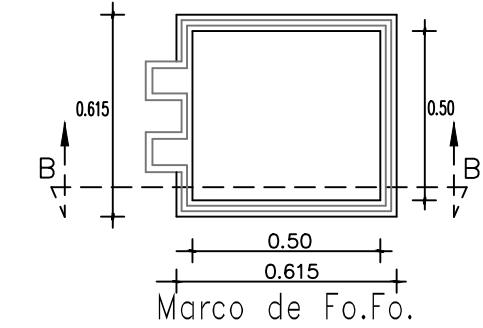
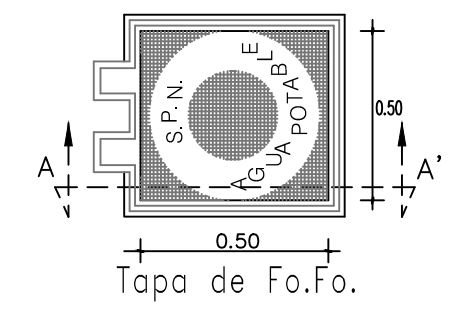
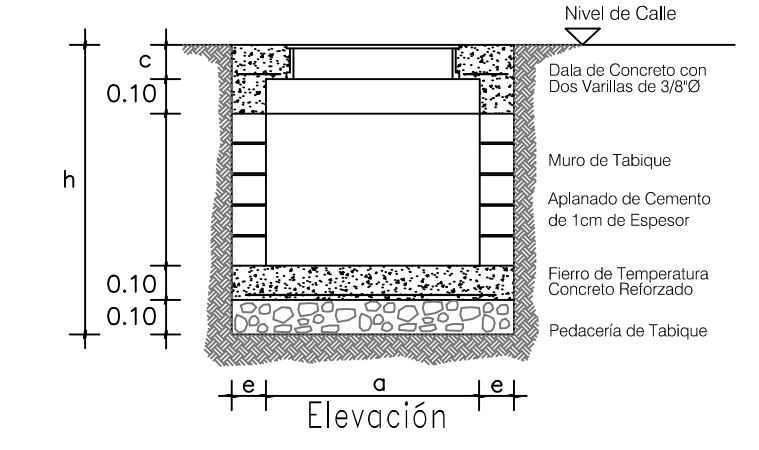
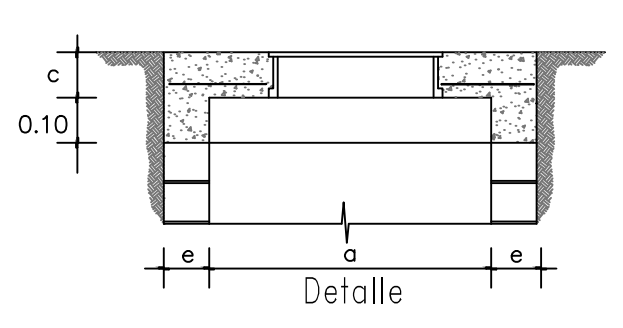
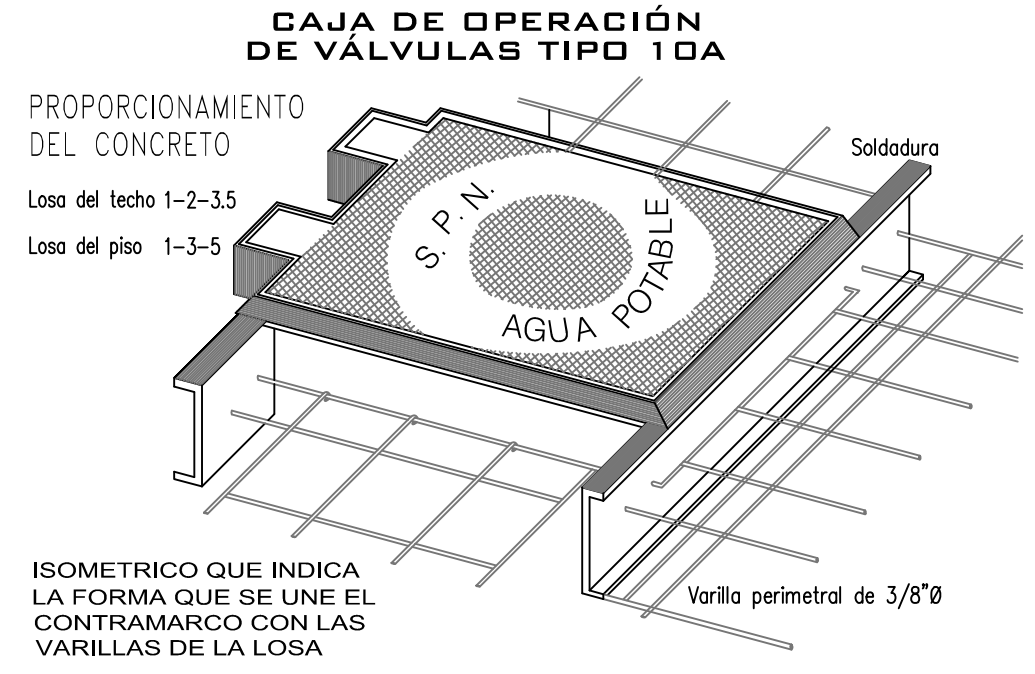
CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS			
										Sencillo	Doble	Cantidad Perfil	
10A	75 y 150	1	1.27	11.3	1.30	1.20	0.14	1.58	1.49	1.40	---	1	100

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	VAR. 3/8" kg P/C
10A	2.97	2.34	0.24	4.73	0.078	4.75	0.220	48.0

- 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 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 losa 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 tendrá el espesor indicado en la tabla y llevará empujillado de varillas de 3/8" Ø 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior, ítem 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 desaguar la caja en caso necesario. Pero siempre que este desague 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 tepalcates ordinarios, 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, desplazándose los muros directamente sobre el terreno.
 - 9.- Las cajas para válvulas de 400mm (16") 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 cruceo de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

DATOS DE PROYECTO

Total de número de Lotes	43 Lotes
Número de Lotes (REHABILITACIÓN)	37 Lotes
Número de Lotes (CONSTRUCCIÓN)	6 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	215 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red 3"	257.05 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

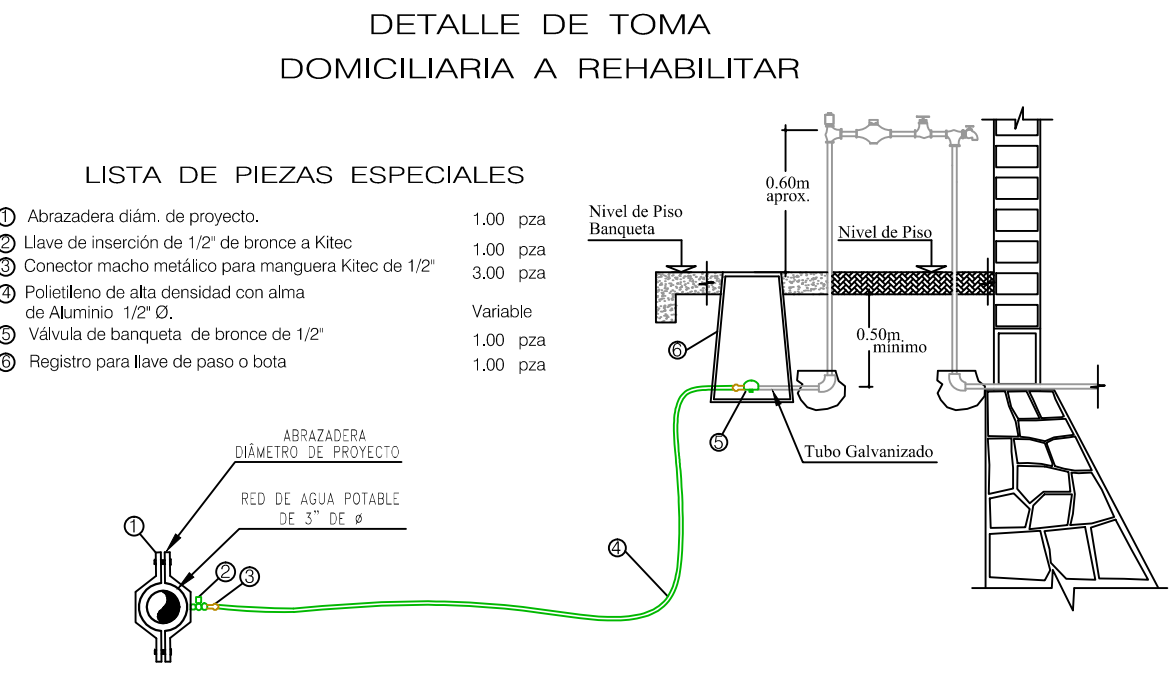
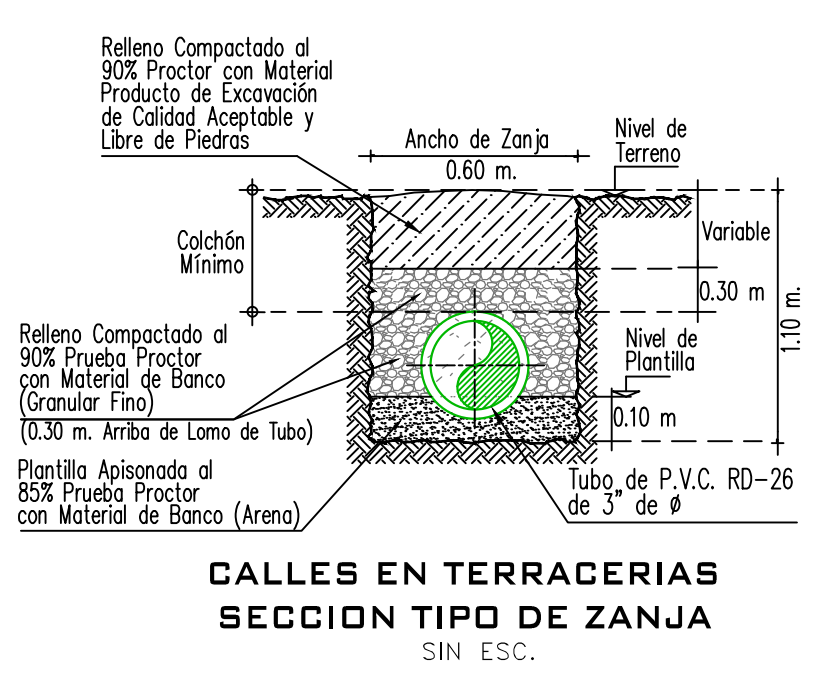


SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

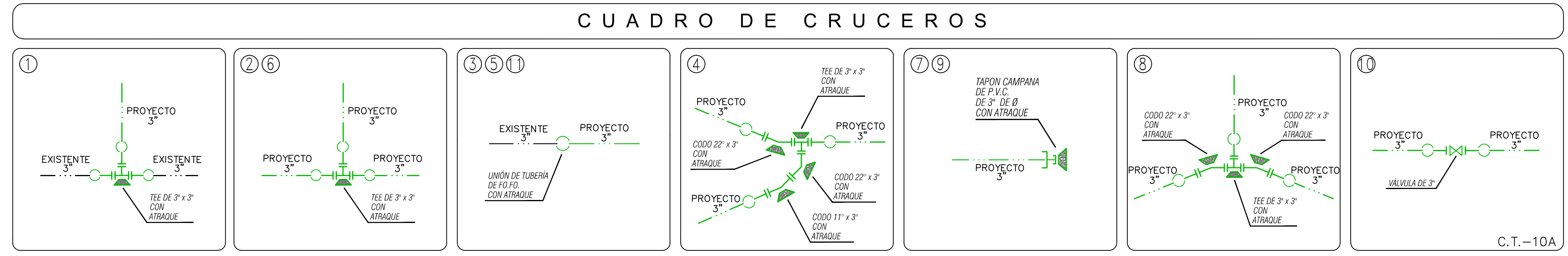
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA DE DESFOQUE TIPO COMPUERTA VASTAGO FIJO DE 125 PSI DE 3"	PZA.	1.00
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø	PZA.	5.00
	CODO DE FO.FO DE 11" x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 22" x 3" DE Ø	PZA.	4.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	15.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5."	PZA.	20.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	22.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE Ø	PZA.	88.00
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE Ø	PZA.	2.00

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.	257.05

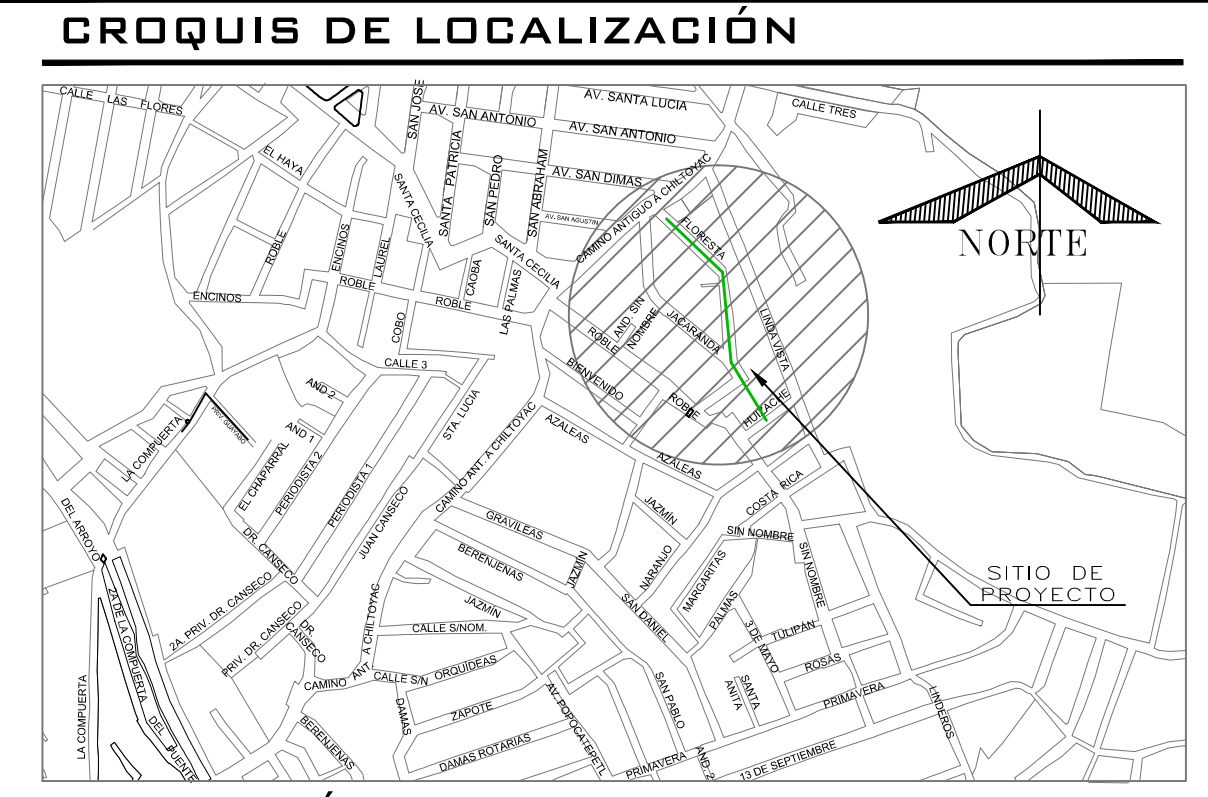


Ø Comercial Tubo (pulg)	Ancho de Zanja (mm)	Colchón Mínimo (cm)
3	75	60
		90



TOP. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN
LEVANTO

ARQ. JAIR RAMIREZ RODRIGUEZ
PROYECTO Y DIBUJO CED. PROF. 7681101



SIMBOLOGÍA

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE	---
LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 3" DE Ø.	---
LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE Ø.	---
NÚMERO DE CRUCERO	①
LONGITUD DEL TRAMO	L = 43.15 m.
ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.	▽
VÁLVULA TIPO COMPUERTA	●
PARAMENTO DE CALLE	---

- NOTAS GENERALES**
- 1.- EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
 - 2.- LAS ELEVACIONES ESTAN REFERIDAS EN METROS.
 - 3.- LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD-26 DE 3 PULGADAS DE Ø.
 - 4.- TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.
 - 5.- DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHON MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3 PULGADAS 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 SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS DE AGUA, TELMEJ, 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 TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

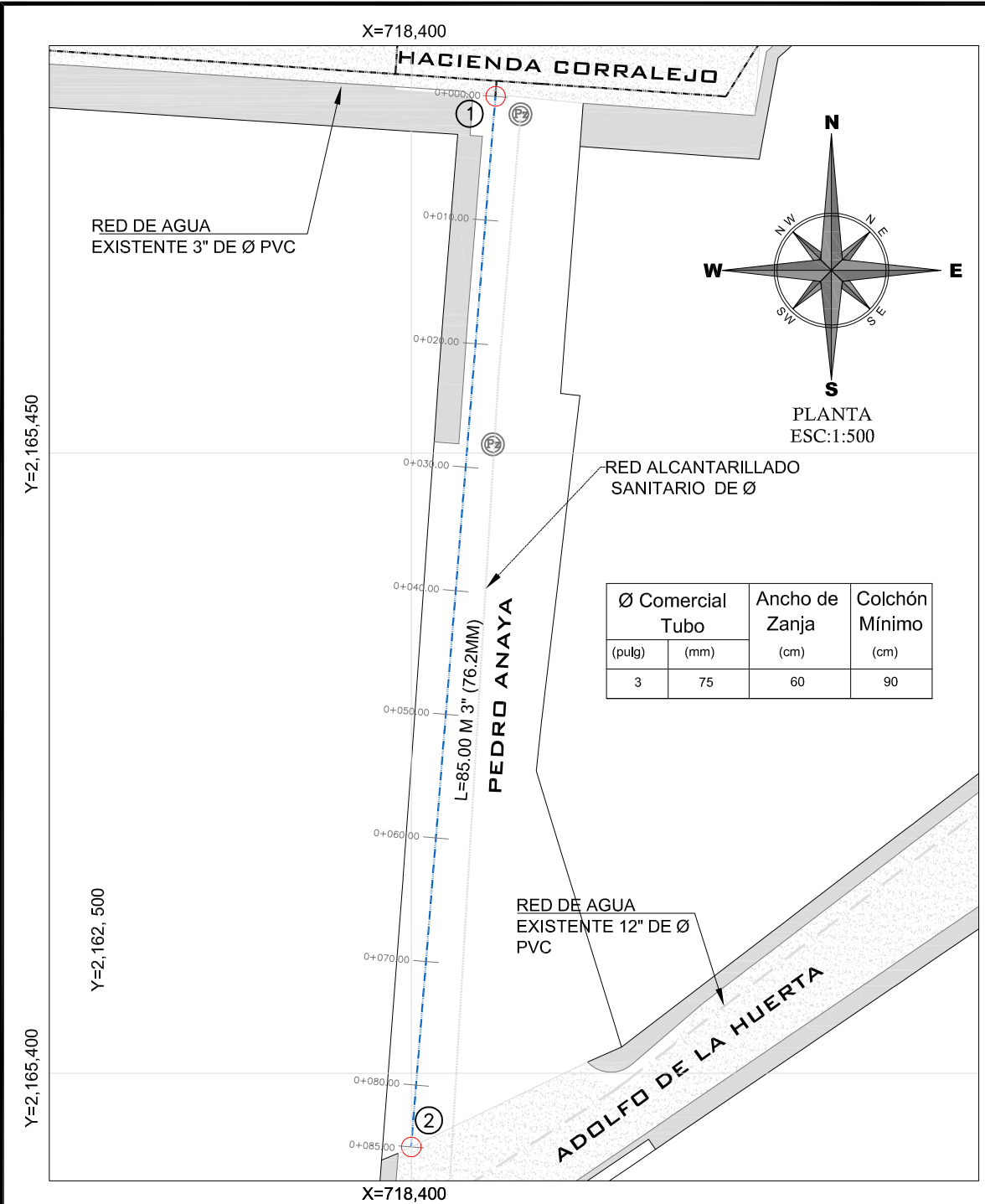
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
AGUA POTABLE
PLANTA GENERAL
CALLE FLORESTA

CLAVE DE PLANO :
AP-01

ESCALA :
SIN ESCALA

NO. DE PLANO :
01 DE 12

FECHA :
ABRIL 2024



Y=2,165,450

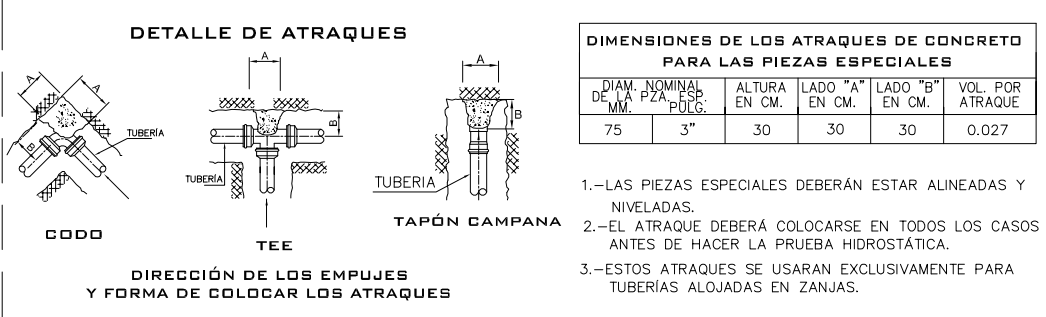
Y=2,165,400

Y=2,165,450

Y=2,165,400

PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
⊕	JUEGO DE JUNTA GIBALT DE 3" DE Ø COMPLETAS	PZA.	1.00
---	TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") Ø RD-26.	ML	85.00
⊔	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 SI DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	1.00

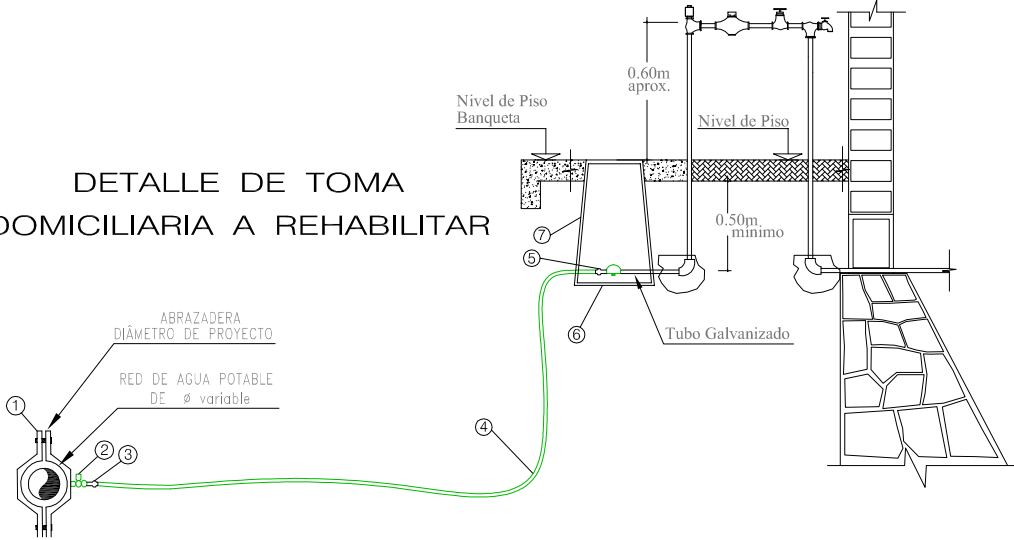
CANTIDAD DE TUBERÍA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	85.00



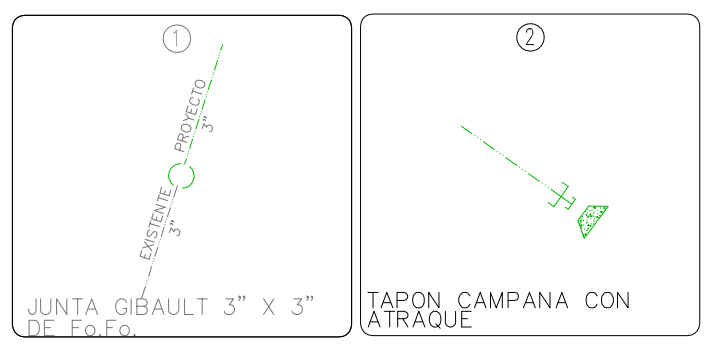
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

- 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

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR



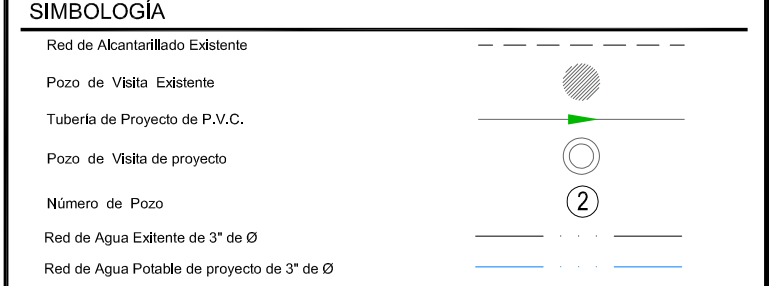
CUADRO DE CRUCEROS



FERNANDO DIAZ GARCIA
DIBUJO Y PROYECTO



DATOS DE PROYECTO	
Numero de lotes	12 lotes
Población de Proyecto	60 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Población generada por vivienda	5 Hab-Lote
Gasto de Alimentación	Línea de 3"Ø 2.0 l/s
Longitud de la Red P.V.C. Hidráulico	Línea de 3"Ø 85.00 m
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa



CMAS XALAPA
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

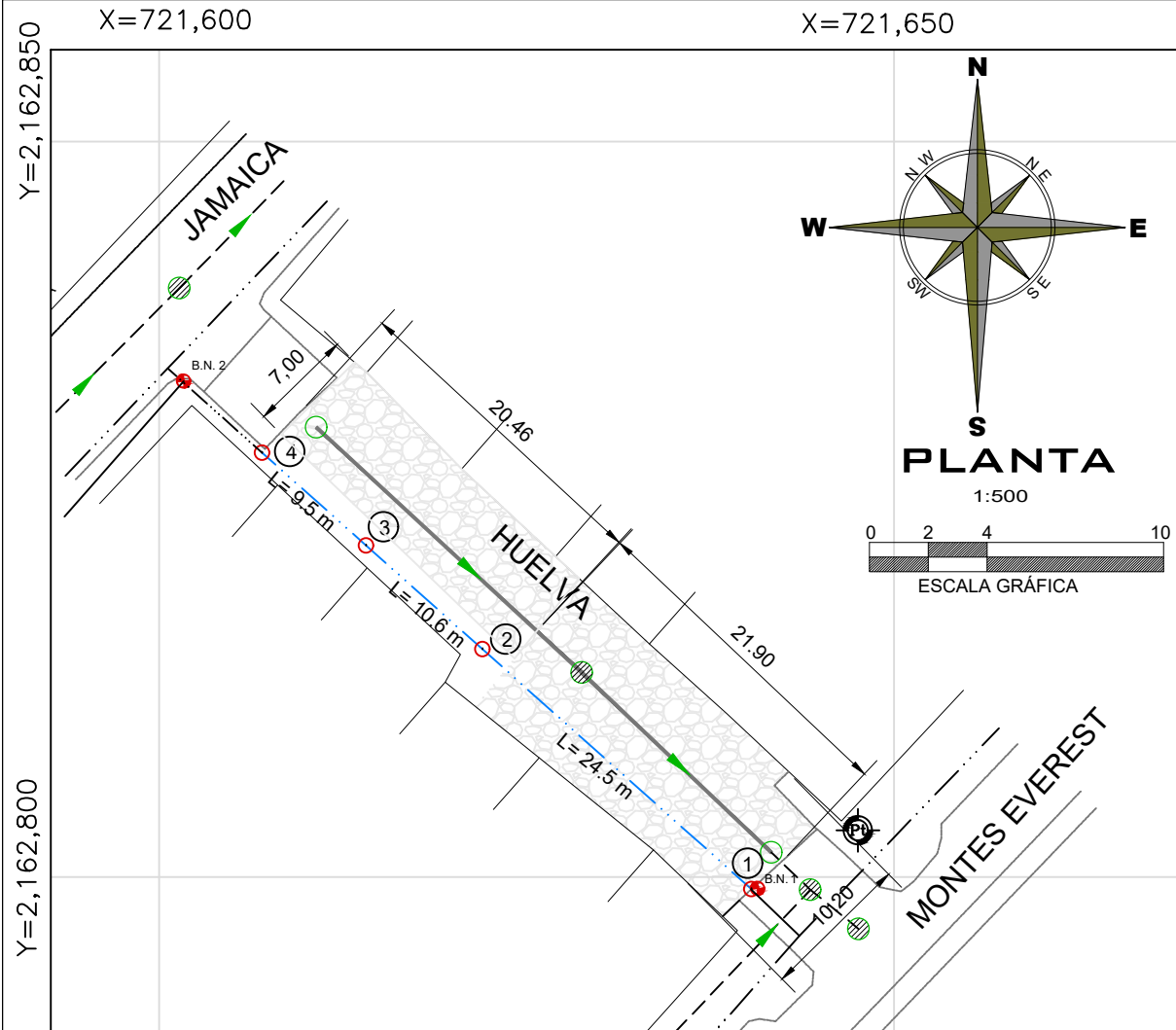
ING. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF.: 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

ING. RAFAEL PEREZ DE LA GARZA
CED. PROF.: 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

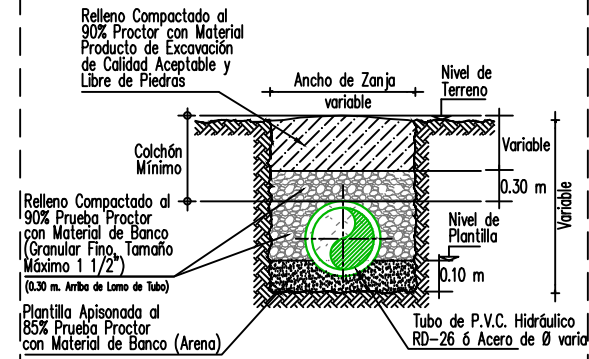
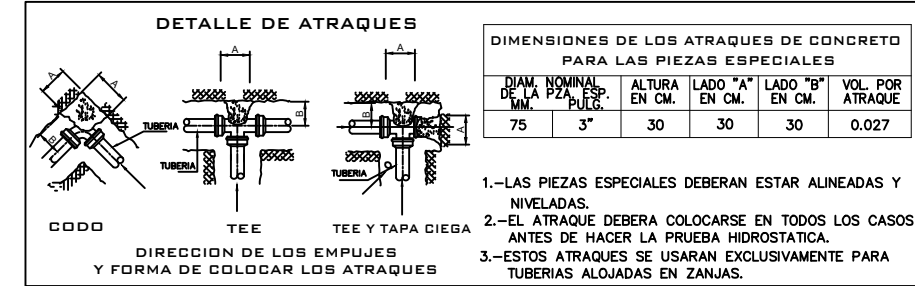
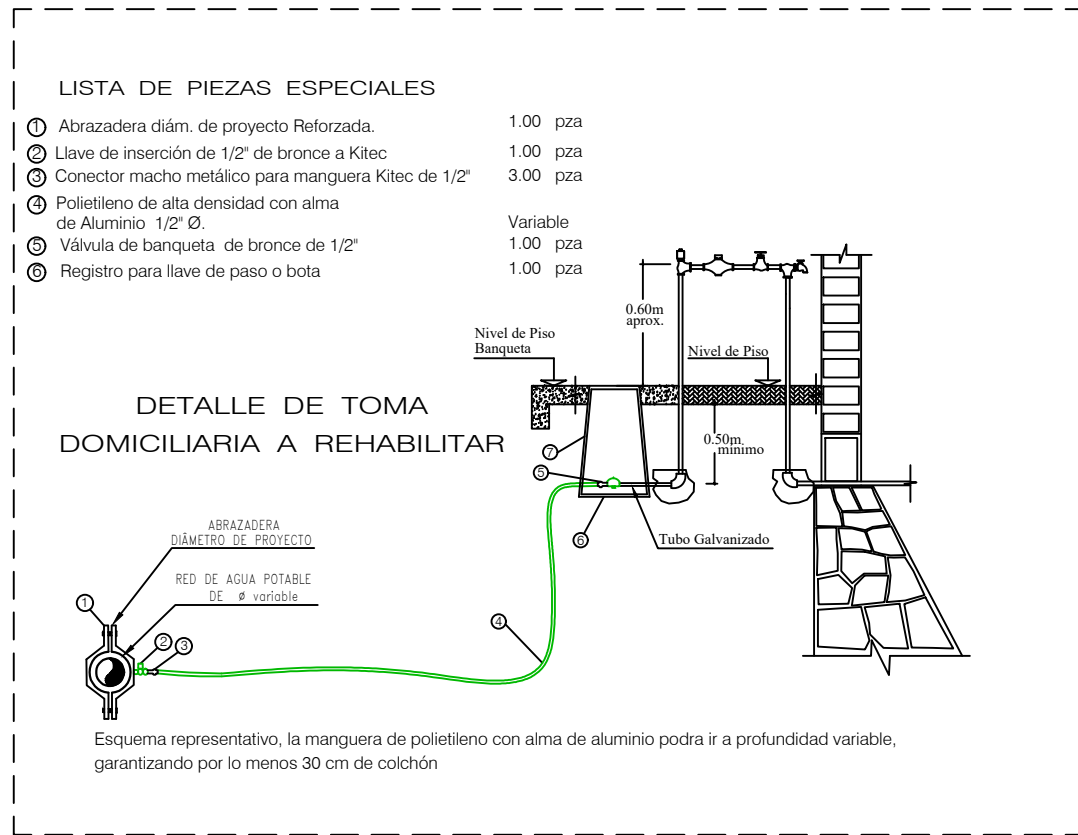
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : **2024 30 909 0082**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : RED DE AGUA POTABLE PLANTA CALLE PEDRO ANAYA	CLAVE DE PLANO : AP-02
INDICADA	NO DE PLANO: 02 DE 12 FECHA : ABRIL 2024



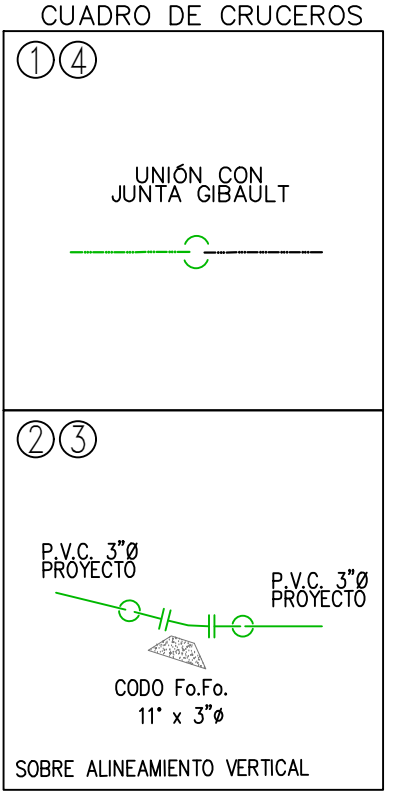
BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	721640.721	2162799.214	1280.960	SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO
2	721601.678	2162833.708	1288.610	SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO



CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA SIN ESC.

TUBERÍA P.V.C. RD-26

Ø Comercial Tubo	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
3"	60	90



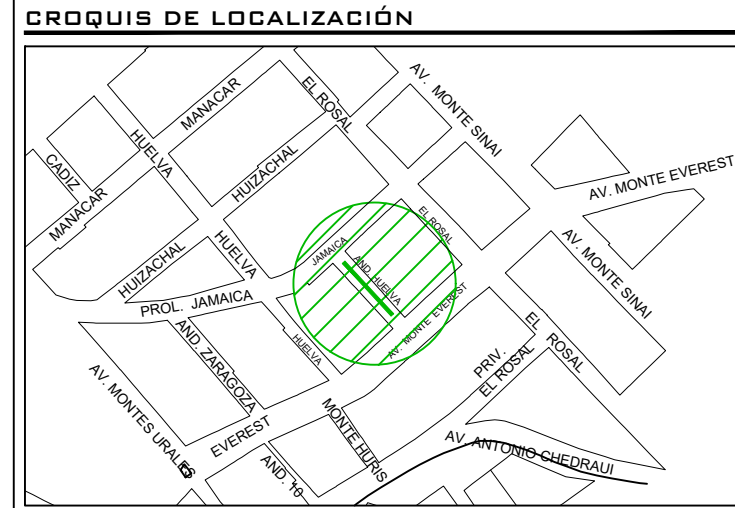
PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CODO DE FO.FO. DE 11" X 3" CON BRIDAS DE 75 X 75 mm (3" x 3") DE Ø	PZA.	2.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	6.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") de Ø	PZA.	4.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	4.00
	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.	16.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

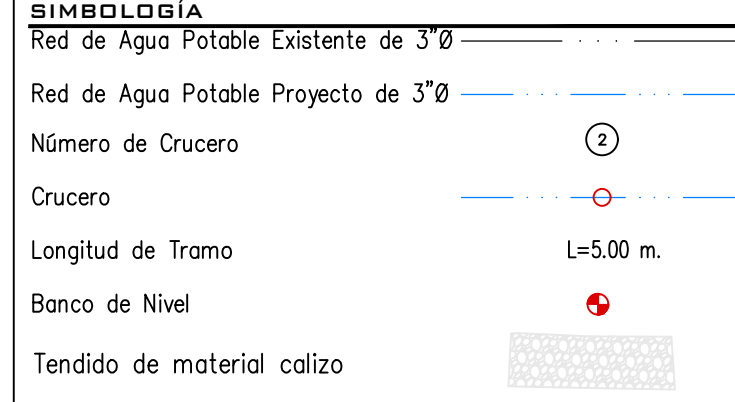
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	44.60

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	ABRIL/2024	RPDG/LATM



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	8.00 lotes
Población de Proyecto	40.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red	44.60 m
P.V.C. Hidráulico	Línea de 3" Ø
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa



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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
CED. PROF.: 7710129
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
AGUA POTABLE

PLANTA Y DETALLES DE PROYECTO
ANDADOR HUELVA, COL. HIGUERAS

CLAVE DE PLANO :
AP-03

ESCALA :
INDICADA

NO. DE PLANO :
03 DE 12

FECHA :
ABRIL 2024



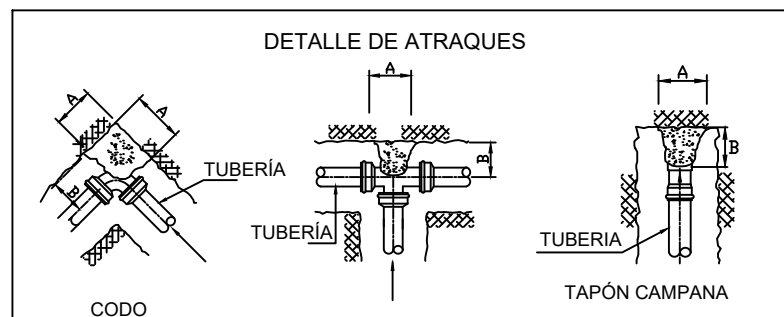
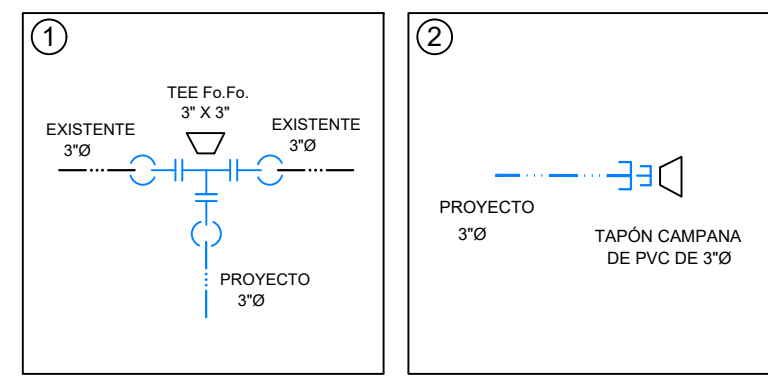
PIEZAS ESPECIALES TOTALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø	PZA.	3.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	3.00
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 SI DE 76 mm (3") DE Ø	PZA.	1.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 76 mm (3") DE Ø	PZA.	3.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 76 mm (5/8" X 3") DE Ø	PZA.	12.00

CANTIDAD DE TUBERÍA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	PZA.	47.00

NOTAS GENERALES

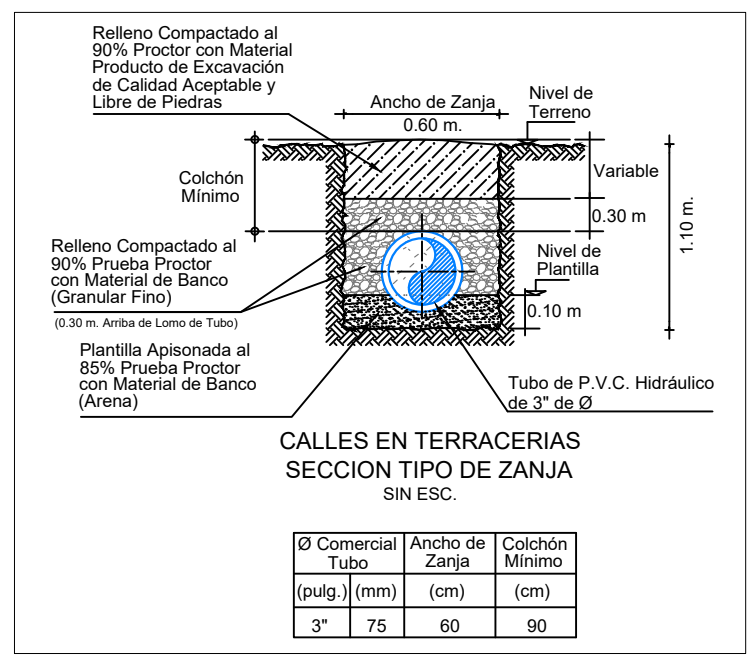
- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNETICO.
- 2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE DEBERÁ SER DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø, NORMA NMX-E-145/1, CON CAMPANA Y EMPAQUE.
- 3).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.
- 4).-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.
- 5).-LA RED DEBERÁ SER LAVADA Y DESINFECTADA ANTES DE ENTRAR EN OPERACIÓN.
- 6).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TES, REDUCCIONS, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F'c=150 kg/cm².
- 7).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 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 JUNTAS GIBAULT 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.

CUADRO DE CRUCEROS



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES					
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	LADO "C" 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



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



DATOS DE PROYECTO	
Número de Lotes	6 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	30 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	47.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA	
Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø	
Red de Agua Potable de Proyecto de 3" de Ø	
Número de Cruce	
Nodo de Cruce	
Longitud de Tramo	L = 45.00 m.
Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.)	

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
CED. PROF. : 11475898
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

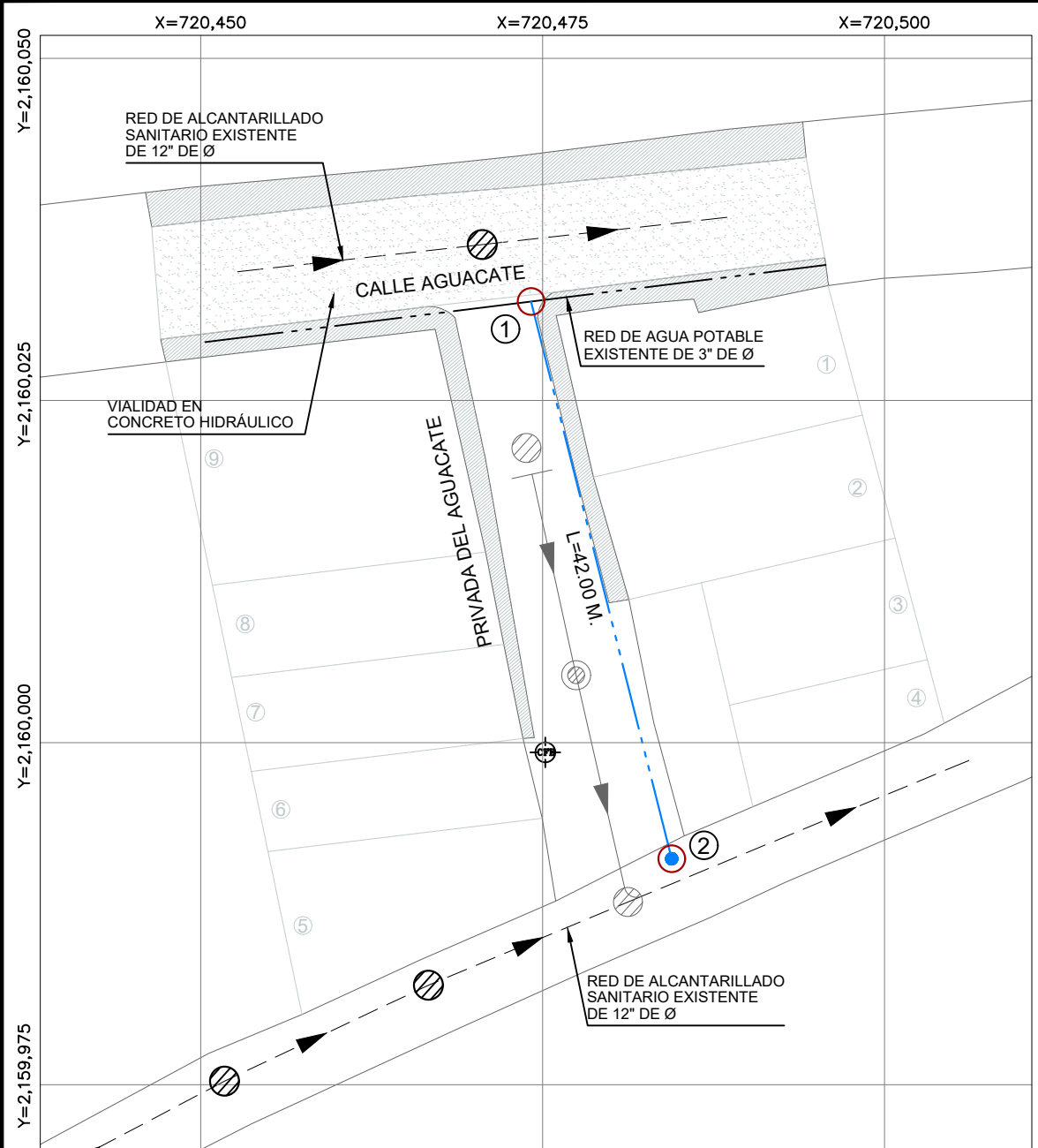
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
RED DE AGUA POTABLE

CLAVE DE PLANO :
AP-04

CALLE SANTA BÁRBARA, COL. AMPL. VICENTE GUERRERO
ESCALA : LAS INDICADAS NO. DE PLANO : 04 DE 12 FECHA : ABRIL 2024

TOP. ABDIAS NAVARRO CORTÉS LEVANTÓ	VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
	01	17/ABR/2024	RPG/MFSD



NOTAS GENERALES

- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNETICO.
- 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. RD-26 DE 3" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.
- 4).-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.
- 5).-LA RED DEBERÁ SER LAVADA Y DESINFECTADA ANTES DE ENTRAR EN OPERACIÓN.
- 6).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TES, REDUCCIONS, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F'c=150 kg/cm².
- 7).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 8).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS 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 JUNTAS GIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERIA INDICADA ANTERIORMENTE.
- 10).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN DICIEMBRE DE 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
- 11).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 12).-LOS TIPOS DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN EL PLANO 2 CON LA SIMBOLOGÍA AP-02 Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.
- 13).- LA CAJA DE VÁLVULAS DE PROYECTOUBICADA AL FINAL DE LA CALLE PRIVADA EN LA CALLE CAMINO ANTIGUO A NAOLINCO SE DEBERÁ DEMOLER Y CONSTRUIR UNA NUEVA CON LAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS EN ESTE PROYECTO (VER DETALLE DE CAJAS DE VÁLVULAS NO. 10A).
- 14).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

PIEZAS ESPECIALES TOTALES

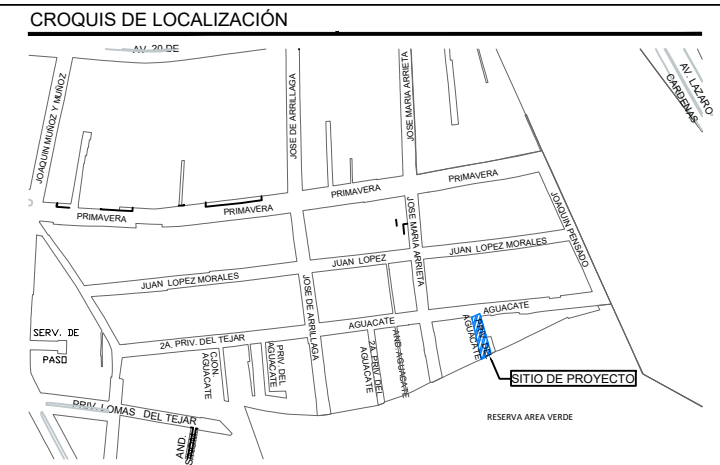
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø	PZA.	4.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	4.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 76 mm (3") DE Ø	PZA.	5.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 76 mm (5/8" X 3") DE Ø	PZA.	20.00

PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CAJA PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO 2.	CAJA.	1.00
	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10 M CON CANAL DE 4".	PZA.	1.00
	TAPAS DE FO. FO. DE 50 X 50 Y 55.00 KG DE PESO.	PZA.	1.00
	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 3" Ø.	PZA.	1.00

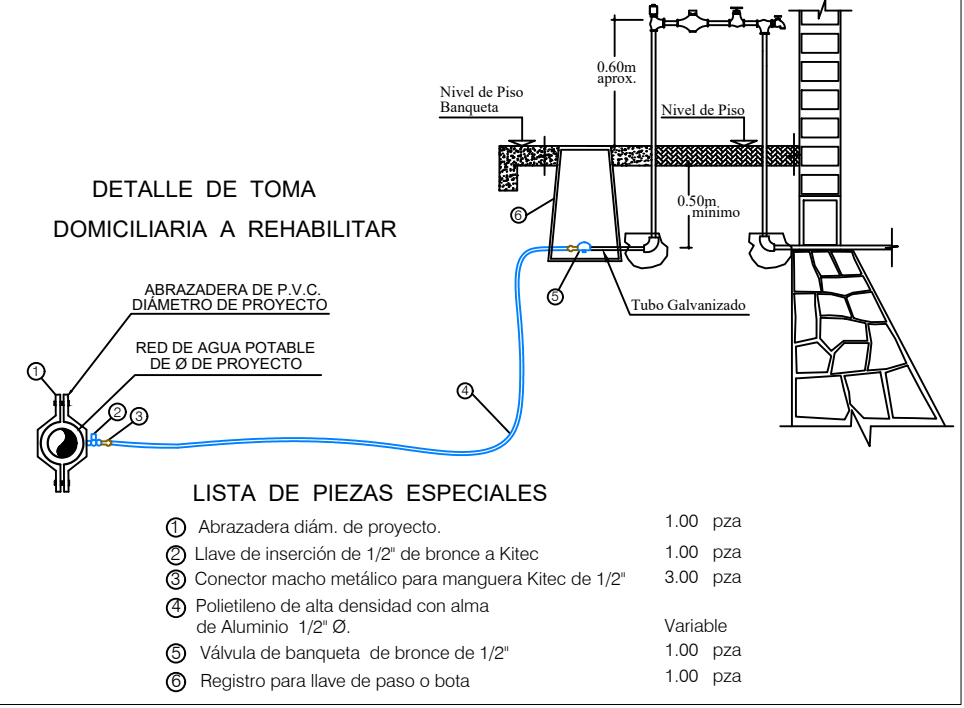
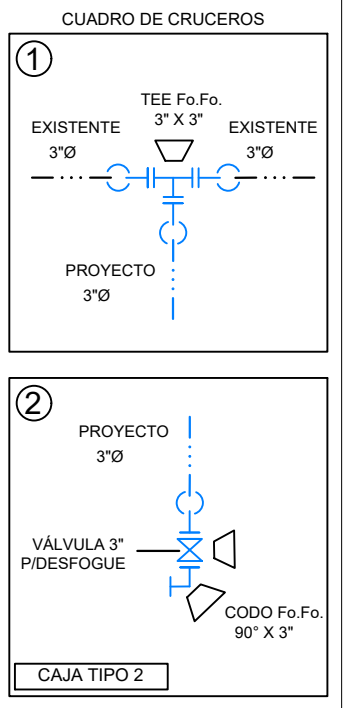
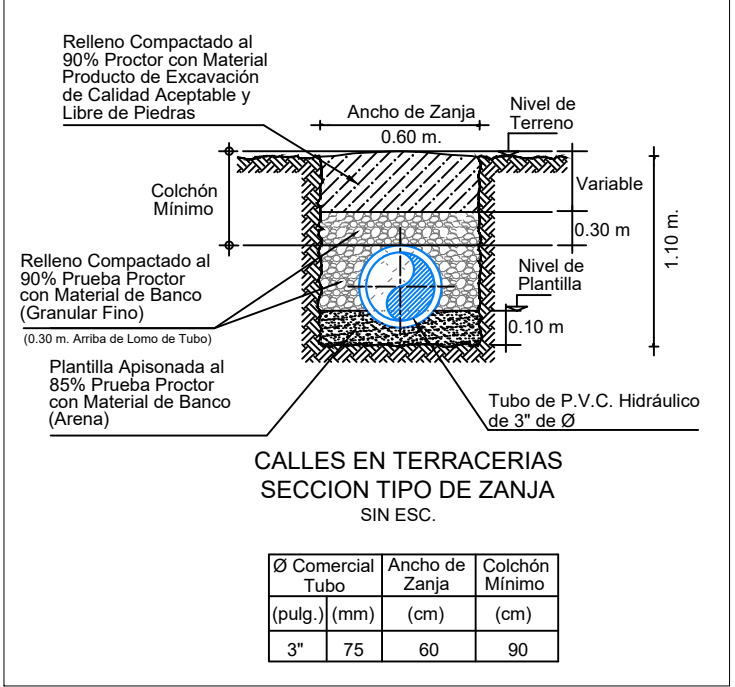
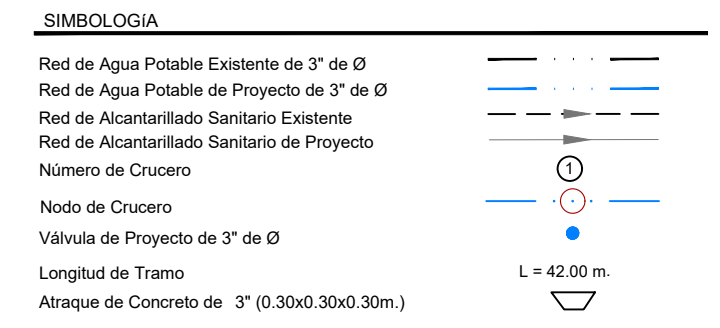
CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	PZA.	42.00



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	9 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	45 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	42.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal



ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ LEVANTÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	17/ABR/2024	RPG/MFSD

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
CED. PROF. : 11475898
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : **2024 30 909 0082**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : **RED DE AGUA POTABLE**

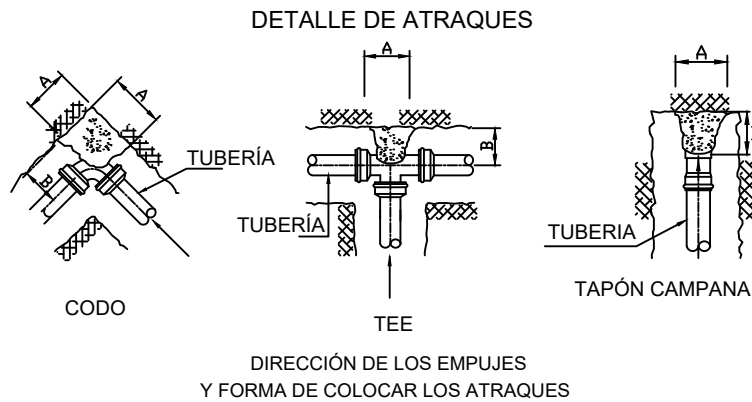
CLAVE DE PLANO : **AP-05**

CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN

ESCALA : **LAS INDICADAS**

NO. DE PLANO : **05 DE 12**

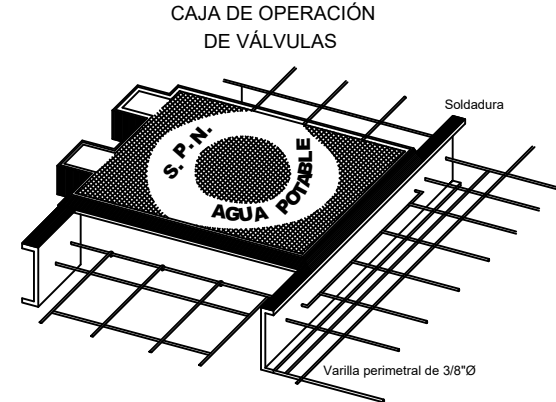
FECHA : **ABRIL 2024**



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

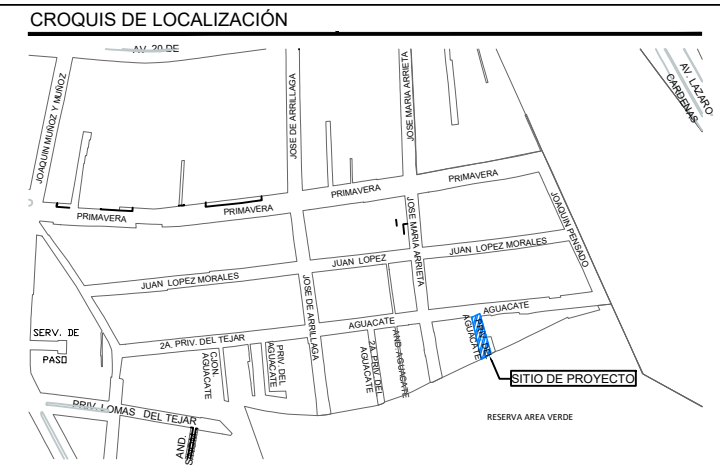
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	ESP. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027

- 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 TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.-CONCRETO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$



PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO
Losa del techo 1-2-3.5
Losa del piso 1-3-5

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



DATOS DE PROYECTO

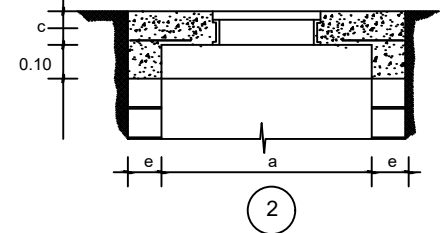
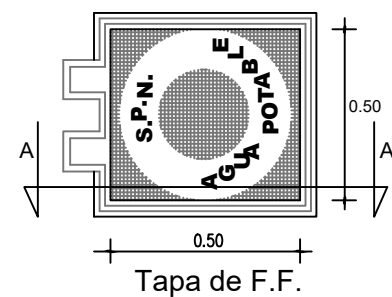
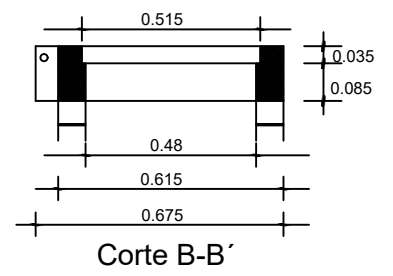
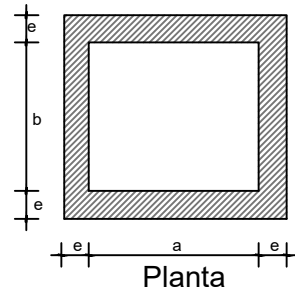
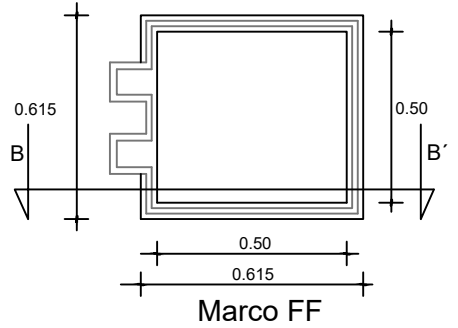
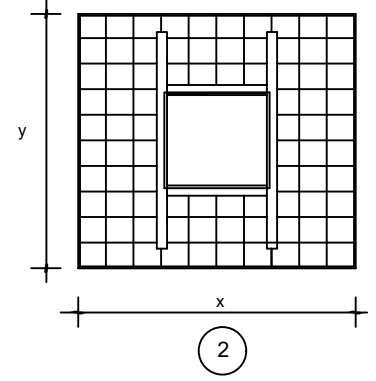
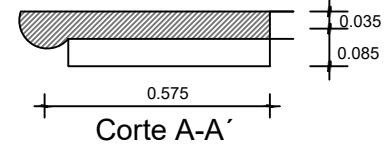
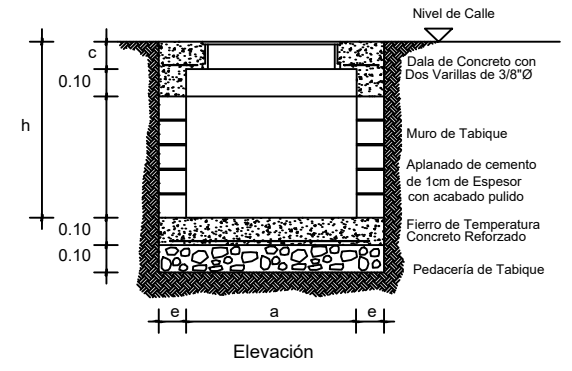
Número de Lotes	9 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	45 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	42.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

CAJA TIPO No.	DIAM. DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO cm	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS				EXCAV. m ³	PEDACERIA TABIQUE m ²	L. CONC. PISO m ³	MURO TAB. MORT-CEM. m ²	DALA REF. CONC. REF. m ³	CEM m ³	L.CONC. TECHO m ³	VARS. 3/8" kg P/C
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil cm								
2	75 y 150	1	1.07	11.3	1.00	0.90	14	1.28	1.18	1.10	—	1	100	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32

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 más solidamente el contramarco con la losa del techo.
- 5.- La losa del techo tendrá el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos, cuidando que el inferior irá 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 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 construya siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinaria, 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, desplantándose 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 más válvulas serán objeto de un diseño especial.
- 10.- Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un cruceo de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.



ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ LEVANTÓ	VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
	01	17/ABR/2024	RPG/MFSD

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
--	--

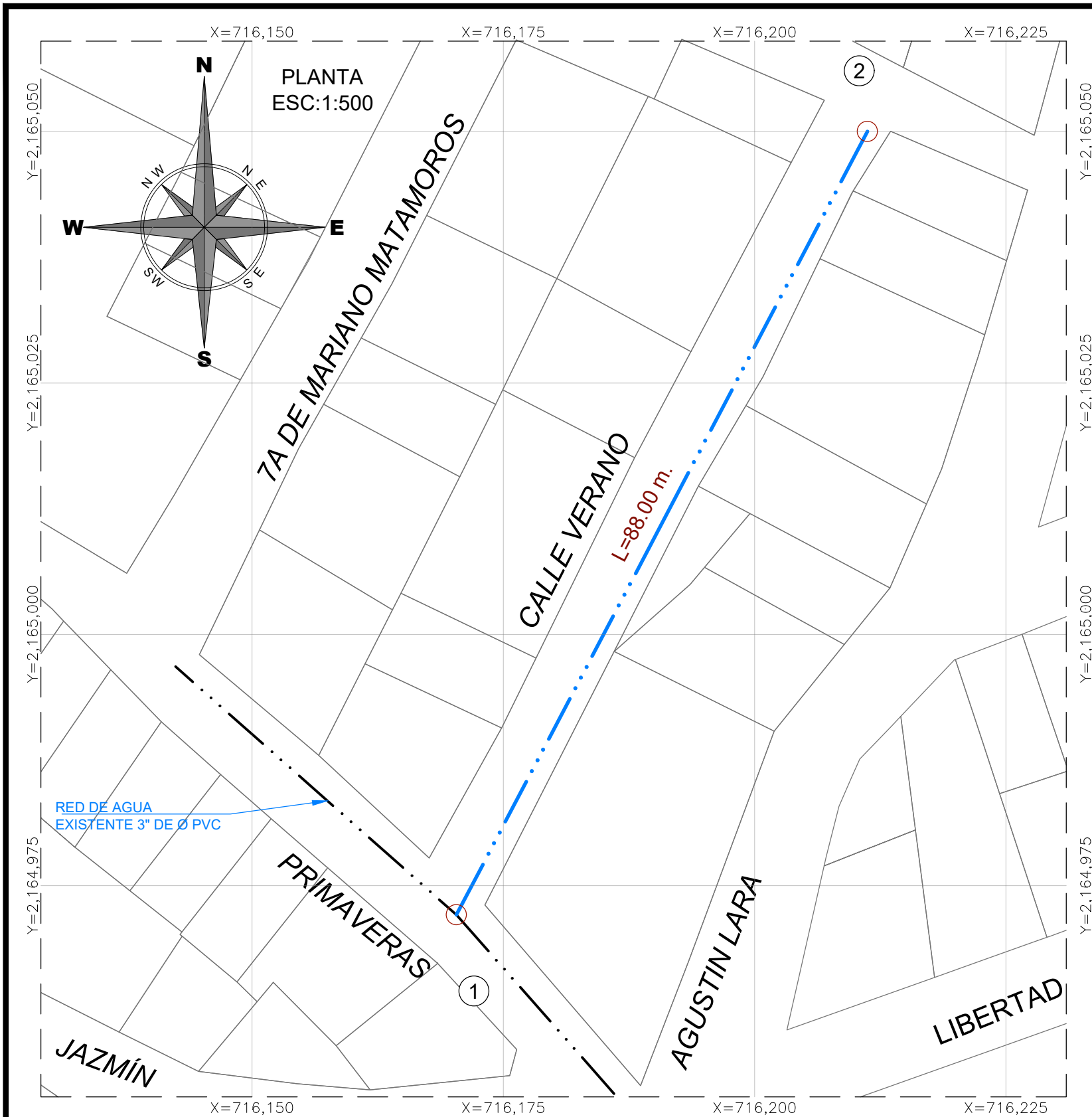
ING. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF. : 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : RED DE AGUA POTABLE	CLAVE DE PLANO : AP-06
CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN	
ESCALA : LAS INDICADAS	NO. DE PLANO : 06 DE 12
	FECHA : ABRIL 2024



TUBERÍA P.V.C.

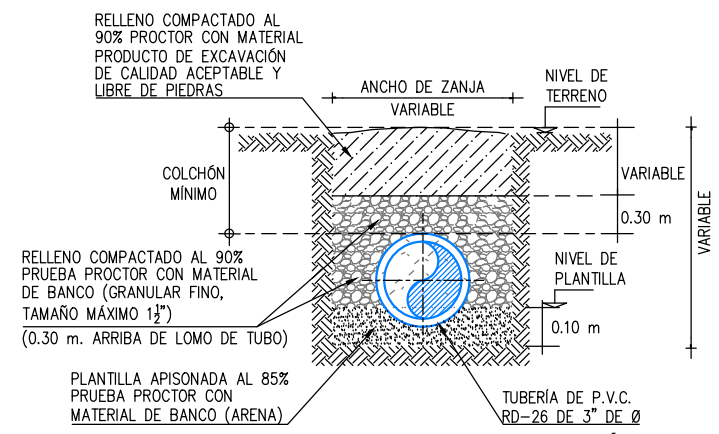
Ø Comercial Tubo Ø (cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
3" (75 mm)	60	90

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	5 lotes
Población de Proyecto	25 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Sistema	Gravedad
Longitud de la Red	88.00 m (Red de 3" de Ø)
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa

NOTAS GENERALES

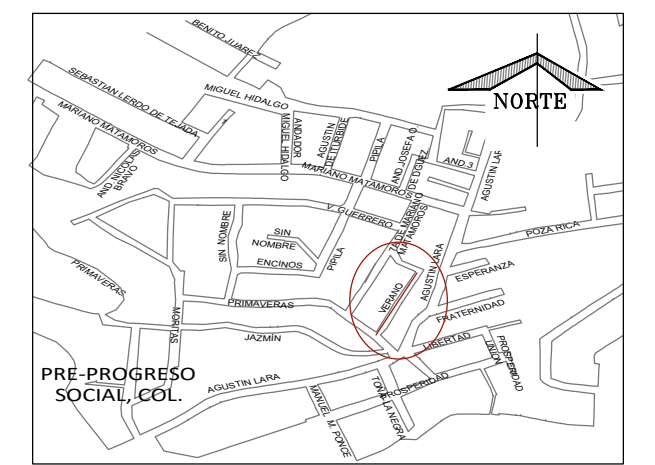
- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
- 2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DEBERÁ DE SER DE P.V.C HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø.
- 3).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE Ø DEL 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 ESTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.
- 5).-POR NINGÚN 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).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TEES, REDUCCIONES, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F_c=150 kg/cm².
- 8).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
- 10).-LA TOPOGRAFIA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN AGOSTO DE 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
- 11).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 12).-LA JUNTAS JIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERÍA INDICADA ANTERIORMENTE.
- 13).-ESTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASI 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.



CALLES EN TERRACERÍAS SECCIÓN TIPO DE ZANJA SIN ESC.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	01/SEP/23	APG/CGV
02	16/ABR/24	RPG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

Numero de Cruce	②
Longitud de Tramo	L=5.00 m.
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	— · · · —
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	— · · · —
Cruce	○

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

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

ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS
CED. PROF. : 11715997
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ALVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
AGUA POTABLE

CLAVE DE PLANO :
AP-07

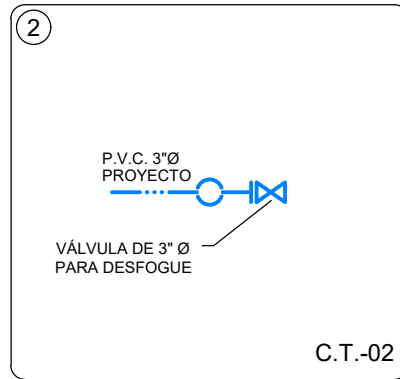
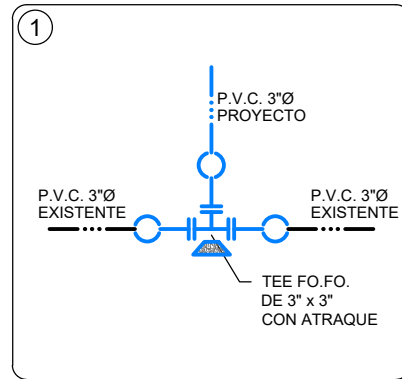
PLANTA Y DETALLES (CALLE VERANO, AMP. RENACIMIENTO)

ESCALA :
SIN ESCALA

NO. DE PLANO :
07 DE 12

FECHA :
ABRIL 2024

CUADRO DE CRUCEROS



C.T.-02

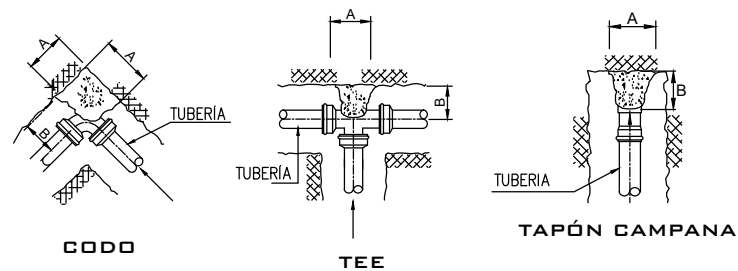
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	VÁLVULA DE COMPUERTA DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	4.00
	JUEGO DE JUNTA GIBALT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA	PZA.	4.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	3.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	12.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	88.00

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. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE	
75	3"	30	30	0.027	
150	6"	40	30	0.036	

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

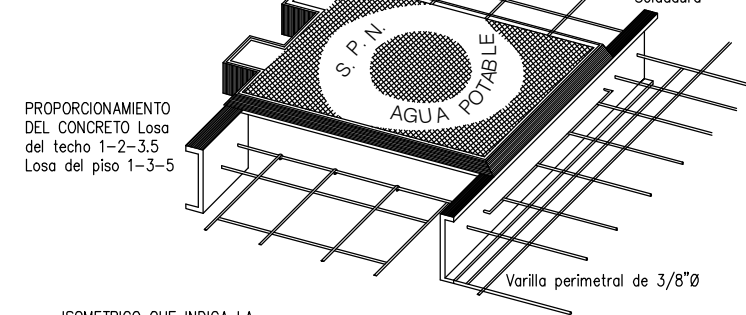
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

Caja Tipo No.	Diam. De Valvulas	Cant. De Valv.	h en m	c en cm	a en m	b en m	e Esp. Muro cm	x en m	y en m	CONTRAMARCOS		Excav. m ³	Pedacera Tabique m ²	L. Conc. Piso m ³	Muro Tab. Mort-Cem. m ²	Dala Ref. Conc. Ref. m ³	Cem m ³	L.Conc. Techo m ³	Vars. 3/8" kg P/C		
										Sencillo	Doble										
2	75 y 150	1	1.07	11.3	1.00	0.90	14	1.28	1.18	1.10	—	1	100	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

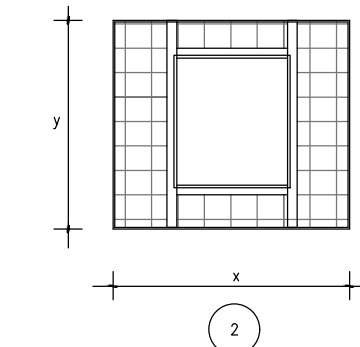
- 1.- Todas las acotaciones se dan en centímetros, excepto las indicadas en otra unidad. Las acotaciones "x" y "y" son generales para todas las losas de los contramarcos así como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
- 2.- Los perfiles estructurales empleados para la construcción del 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 tendrá el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos, cuidando que el armado inferior sea 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 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 construirá siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinaria, 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, desplantándose 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.

CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS

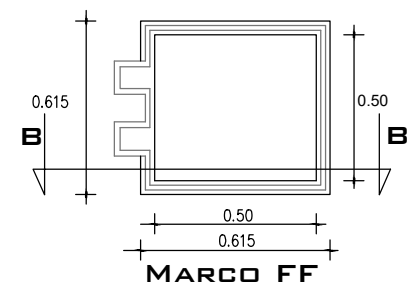


PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO Losa del techo 1-2-3.5 Losa del piso 1-3-5

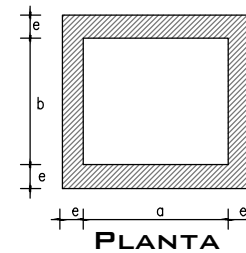
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA



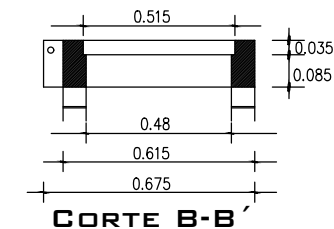
2



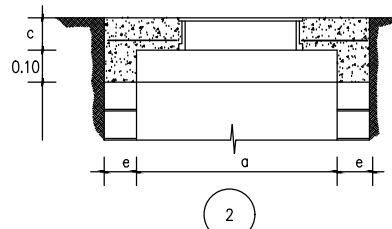
MARCO FF



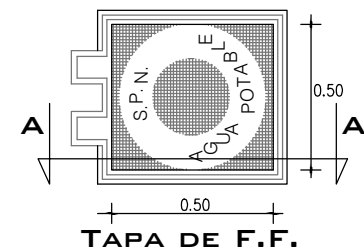
PLANTA



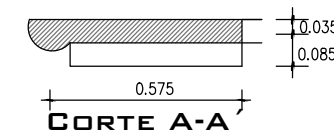
CORTE B-B



2



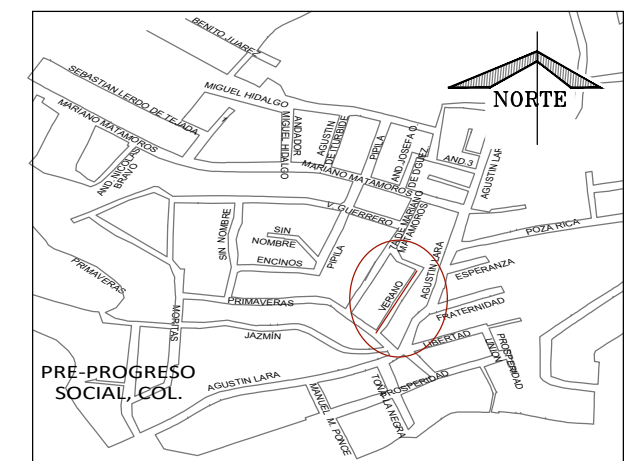
TAPA DE F.F.



CORTE A-A

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	01/SEP/23	APG/CGV
02	16/ABR/24	RPG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

Número de Crucero

2

Longitud de Tramo

L=5.00 m.

Red de Agua Potable Existente de 3"Ø

Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø

Crucero

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

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

ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS
CED. PROF. : 11715997
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :

2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :

CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ALVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :

AGUA POTABLE

CLAVE DE PLANO :

AP-08

ESCALA :

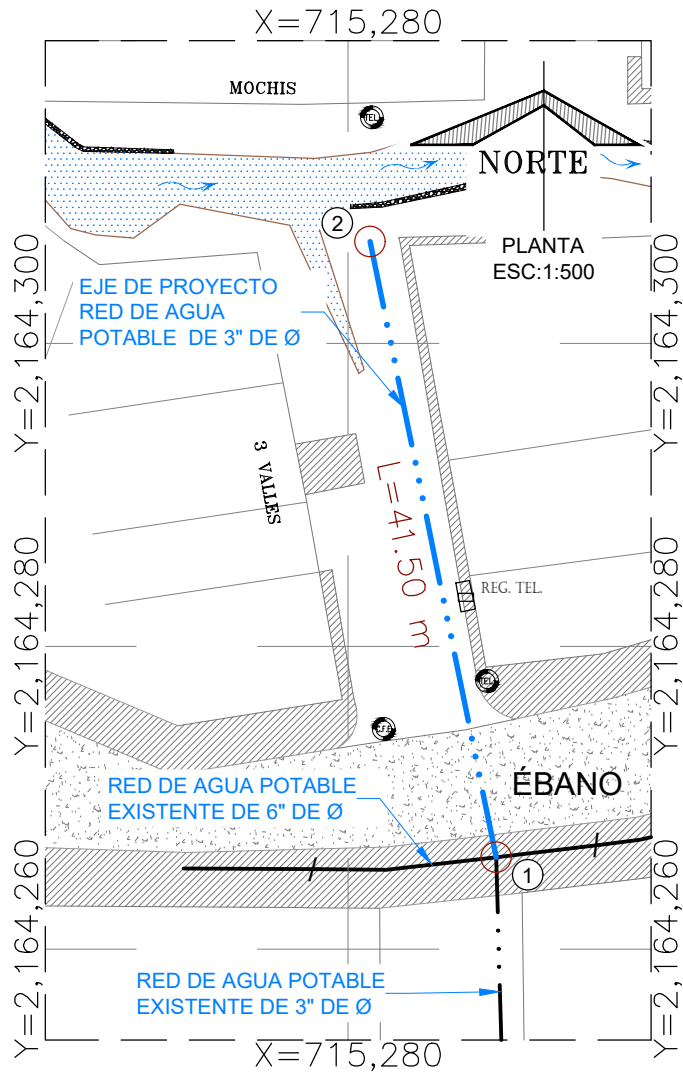
SIN ESCALA

NO. DE PLANO :

08 DE 12

FECHA :

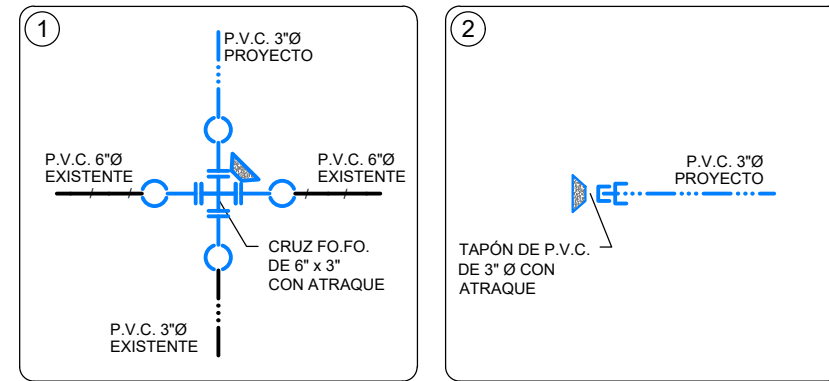
ABRIL 2024



SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CRUZ DE FO.FO DE 6" x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE Ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	2.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 150 mm (6") DE Ø	PZA.	2.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA	PZA.	2.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 6" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA	PZA.	2.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	2.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 150 mm (6") DE Ø	PZA.	2.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 19 mm X 89 mm (3/4" X 3 1/2") DE Ø	PZA.	8.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	16.00

CUADRO DE CRUCEROS

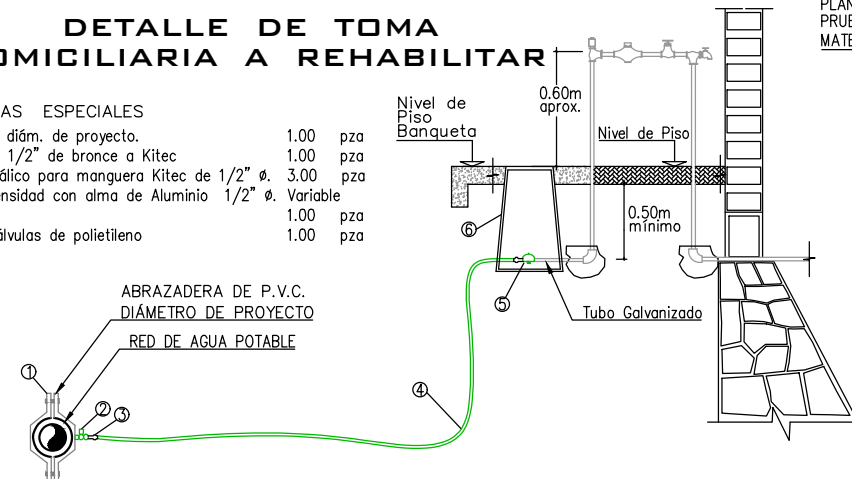


CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	41.50

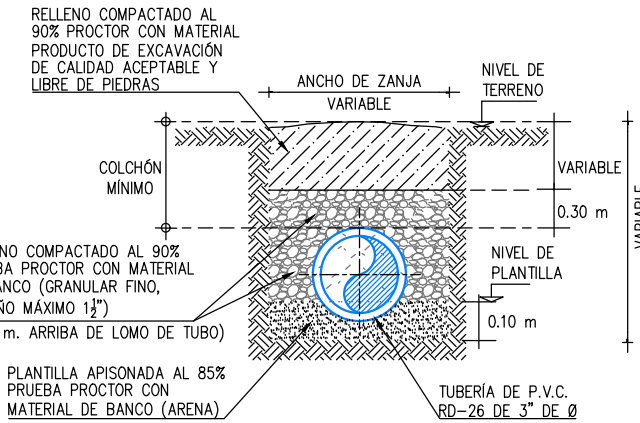
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

- 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 Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2" ø. 3.00 pza
 - ④ Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" ø. Variable
 - ⑤ Válvula de banqueta. 1.00 pza
 - ⑥ Caja redonda para válvulas de polietileno. 1.00 pza



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 DE SER DE P.V.C HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø.
- 3).-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" DE Ø DEL 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 ESTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.
- 5).-POR NINGÚN 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).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TEES, REDUCCIONES, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F_c=150 kg/cm².
- 8).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
- 10).-LA TOPOGRAFIA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN NOVIEMBRE DEL 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
- 11).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 12).-LA JUNTAS JIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERÍA INDICADA ANTERIORMENTE.
- 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 SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

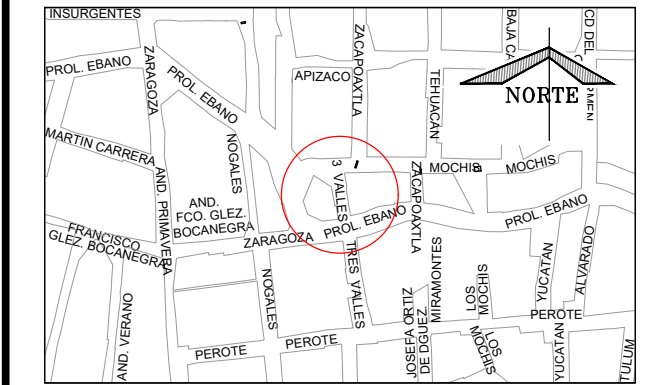


CALLES EN TERRACERÍAS SECCION TIPO DE ZANJA SIN ESC.

TUBERÍA P.V.C.		
Ø Comercial Tubo ø" (cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
3" (75 mm)	60	90

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	01/DIC/23	APG/CGV
02	16/ABR/24	RPG/CGV

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	1 lotes
Población de Proyecto	5 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Sistema	Gravedad
Longitud de la Red	41.50 m (Red de 3" de ø)
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa

SIMBOLOGÍA

Número de Cruce	2
Longitud de Tramo	L=5.00 m.
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	— · · · —
Red de Agua Potable Existente de 6"Ø	— — — —
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	- - - -
Cruce	

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

GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS
CED. PROF.: 11715997
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF.: 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ALVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

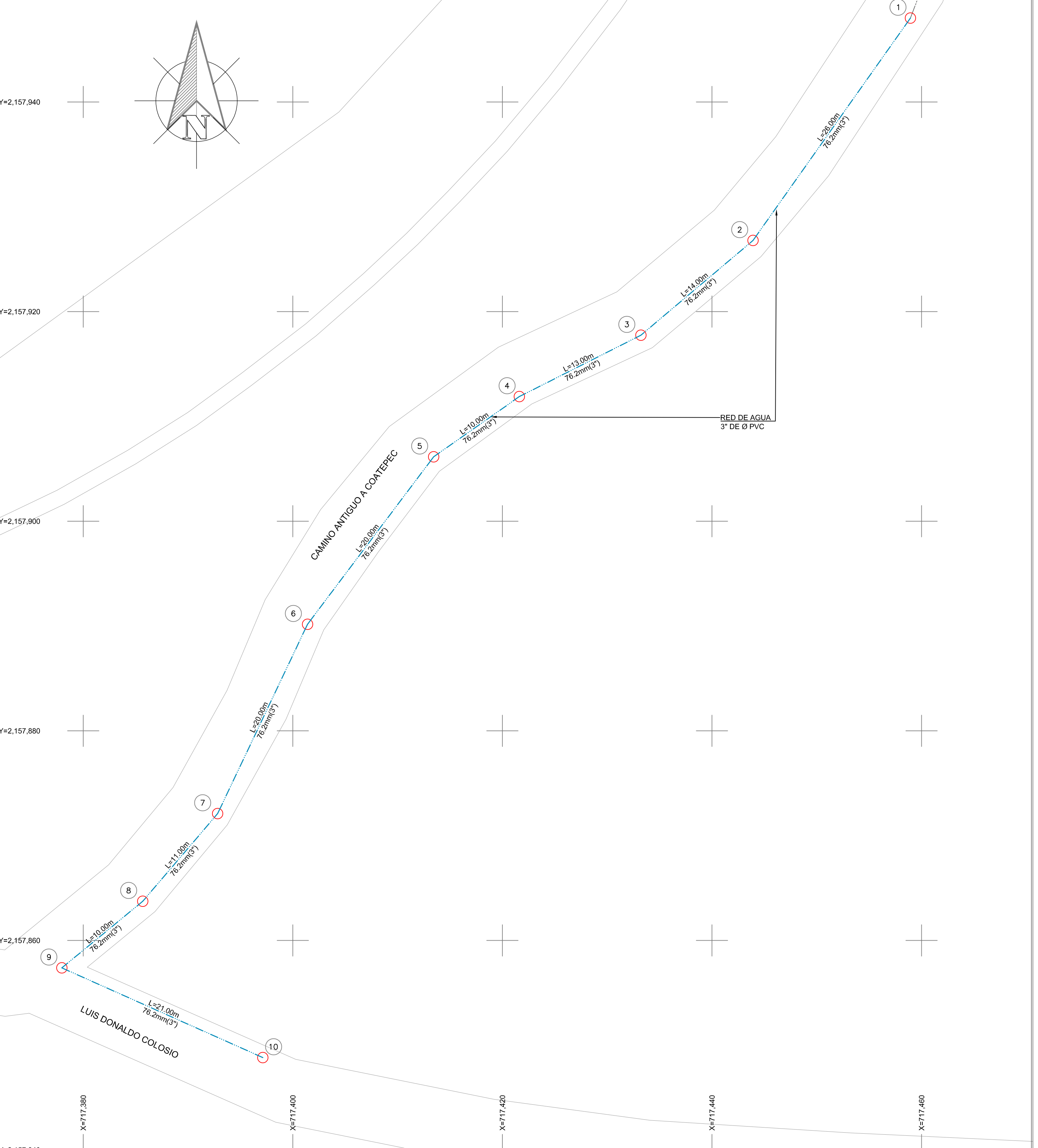
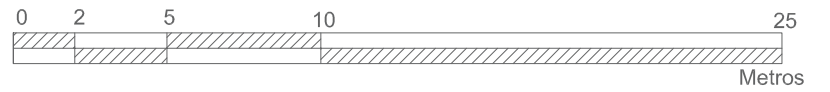
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :	CLAVE DE PLANO :
AGUA POTABLE	AP-09
PLANTA Y DETALLES (CALLE TRES VALLES, VERACRUZ)	
ESCALA : SIN ESCALA	NO. DE PLANO : 09 DE 12 FECHA : ABRIL 2024

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.	ALTIMA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	LADO "C" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
150	6"	40	30	30	0.036

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

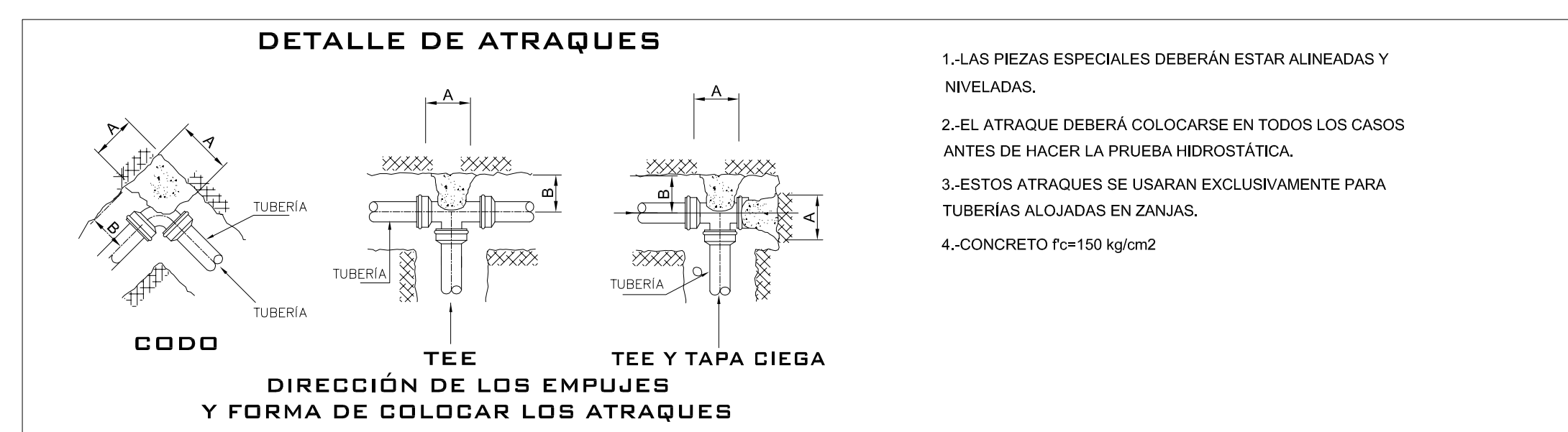
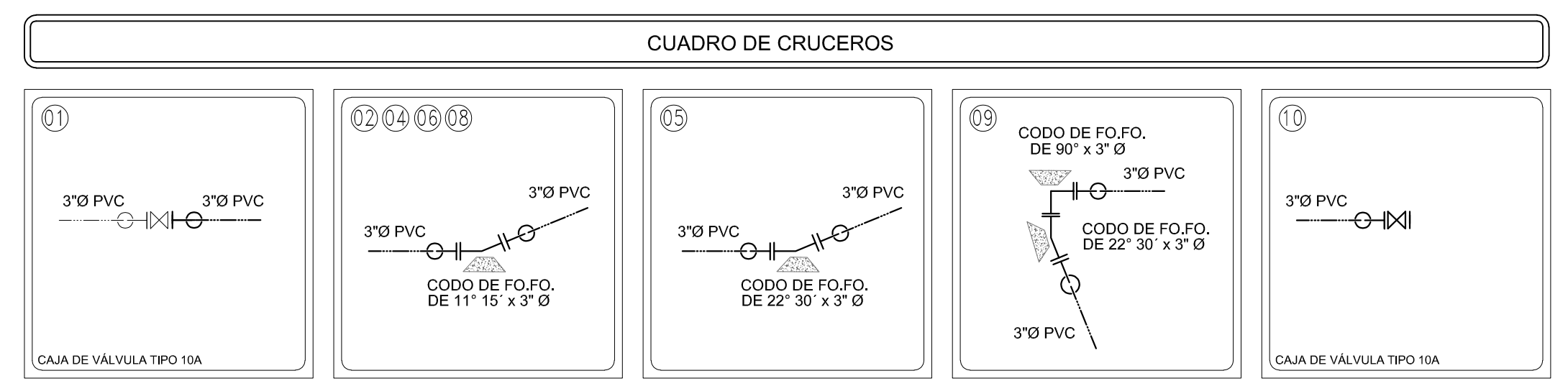
Escala: 1: 250



- ### NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS
- 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 "c" de la planta de muros de las cajas.
 - Los perfiles estructurales de 150mm(6") de peralte empleados para la construcción del contramarco serán de tipo liviano.
 - El dado de operación de la válvula deberá quedar centrado con la tapa de la caja.
 - 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.
 - La losa del techo tendrá el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior, iran en el sentido corto.
 - La losa del piso será de 10 cms de espesor con refuerzo de varillas de 3/8" @ 30 cms en ambos sentidos.
 - 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 desague a un pozo de visita del alcantarillado.
 - El piso que se detalla en este plano se construya siempre que se deslante 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.
 - Las cajas para válvulas de 400mm (16") y mayores que lleven paso lateral y se combinen con una o mas válvulas serán objeto de un diseño especial.
 - Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un cruceo de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

CANTIDADES DE OBRA			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	
LIMPIEZA Y TRAZO	M2	87.00	
EXCAVACIÓN EN ROCA FRIA PARA ZANJA	M3	17.40	
EXCAVACIÓN A MANO EN CUALQUIER MAT.	M3	69.60	
PLANTILLA APISONADA	M3	9.70	
RELLENO COMP. CON MAT. DE EXCAVACION	M3	37.00	
RELLENO COMP. CON MAT. DE BANCO	M3	34.15	
CONCRETO PARA ATRAQUES DE 150 kg/cm2	M3	0.26	

CANTIDADES DE TUBERÍA			
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	
TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC RD-26 DE: 76 mm (3") DE DIÁMETRO	M	145.00	



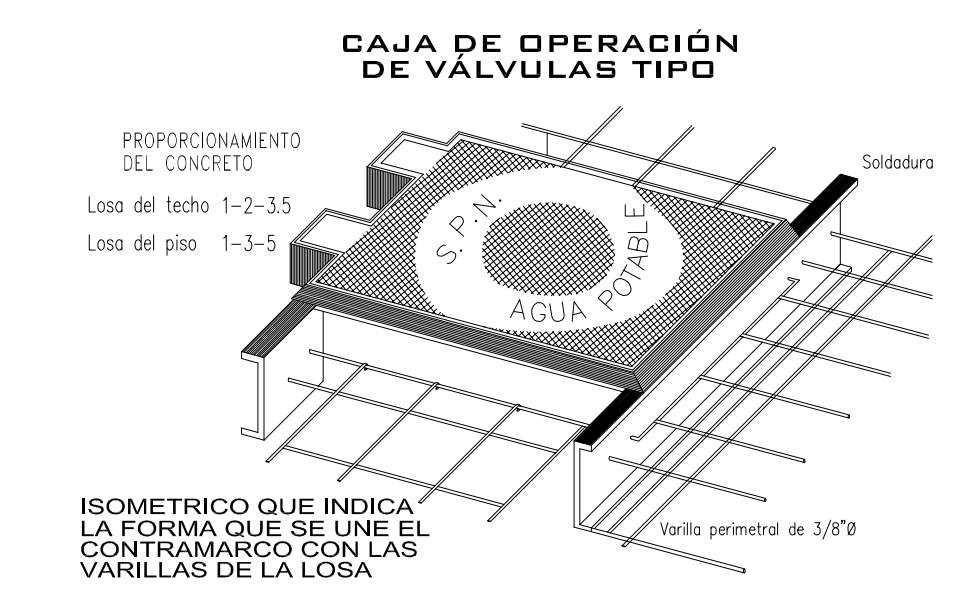
DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	CONTRAMARCOS											
			h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	Sencillo		Doble		Cantidad
10A	75 y 150	1	1.27	11.3	1.30	1.20	0.14	1.58	1.48	1.40			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	VAR.S. 3/8" kg P/C
10A	2.97	2.34	0.24	4.78	0.078	4.75	0.220	48

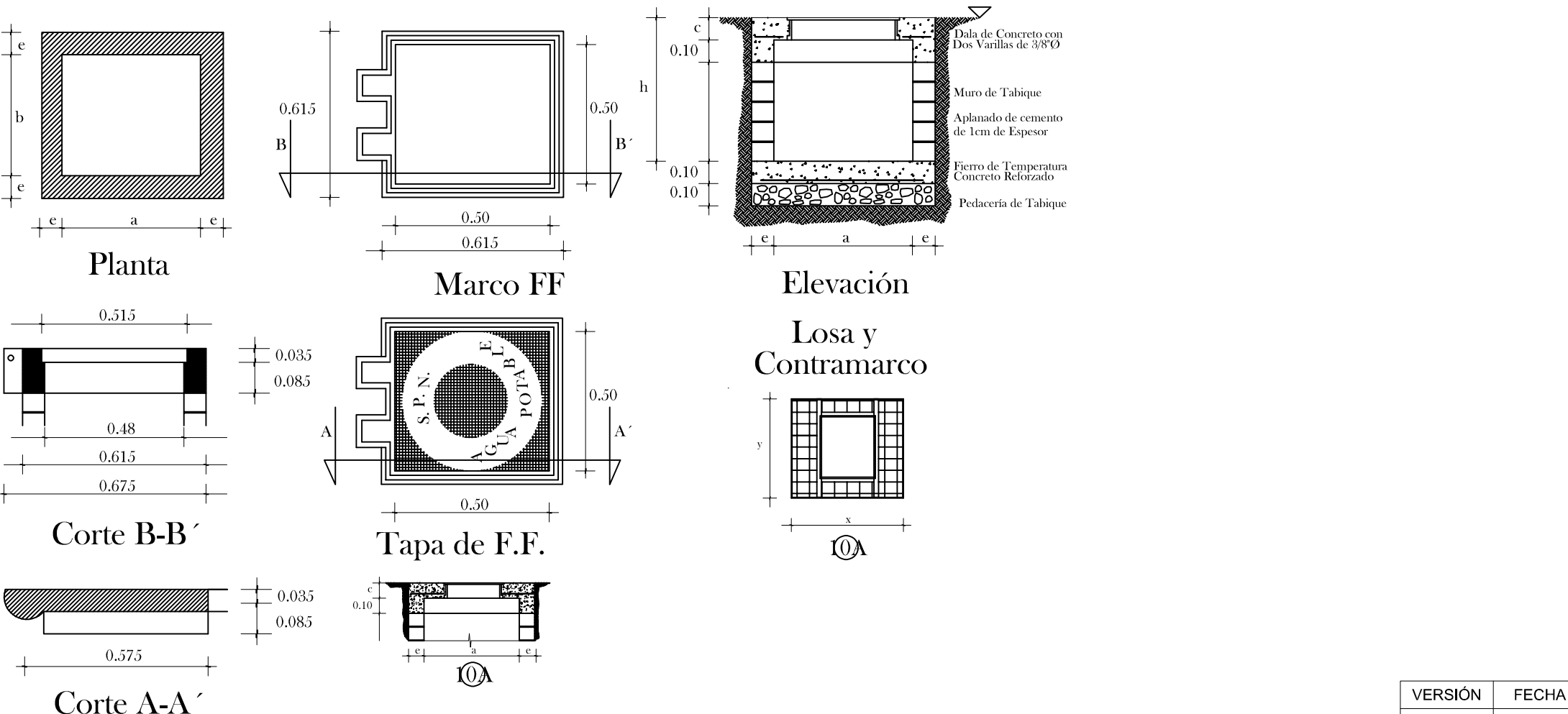
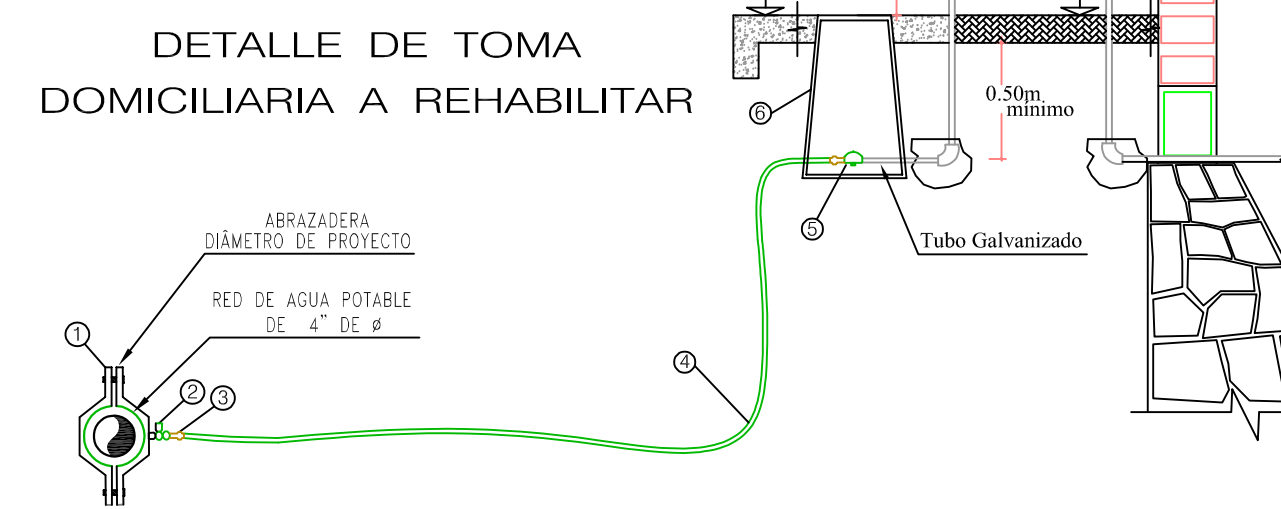
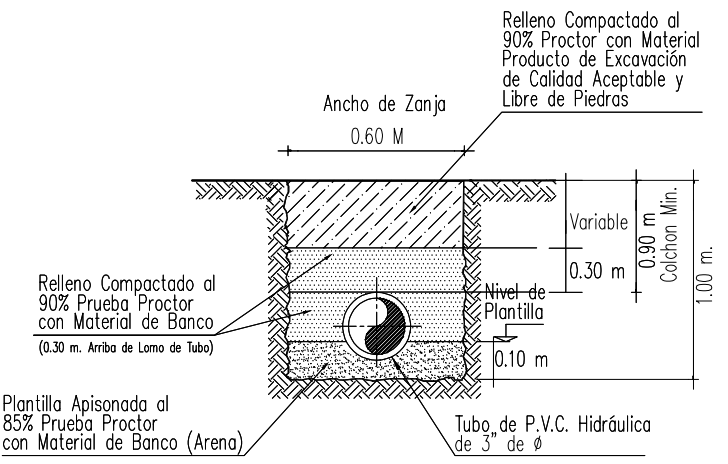
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA DE DESFOQUE TIPO COMPUERTA VASTAGO FLO DE 125 PSI DE 4"	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 90° x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 22° x 3" DE Ø	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO DE 11° x 3" DE Ø	PZA.	4.00
	JUEGO DE JUNTA GIBALDT DE 3" DE Ø CON GOMA REFORZADA	PZA.	14.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 76.2 mm (3") DE Ø	PZA.	14.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 76.2 mm (3") DE Ø	PZA.	15.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA EXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE Ø	PZA.	0

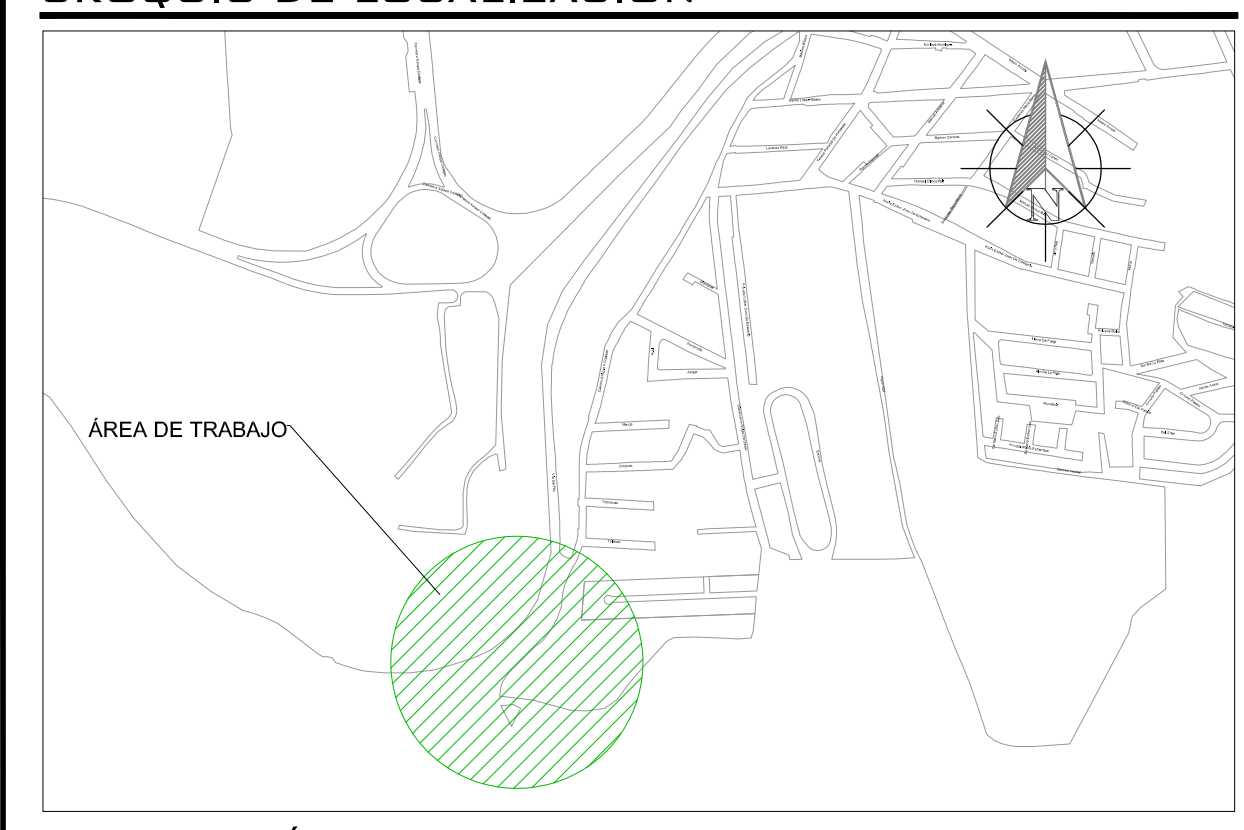


LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NÚMERO DE CRUCERO	
PARAMENTO DE CALLE	
LINEA DE PROYECTO	
RED DE AGUA POTABLE DE 3"	

NOTAS GENERALES

- EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
- LAS ELEVACIONES ESTÁN REFERIDAS EN METROS.
- LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD-26
- TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.
- DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHON MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.
- 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.
- NO DEBERÁ COMPRAR LOS MATERIALES HASTA ESTABLECER LA COORDINACIÓN CORRESPONDIENTE CON LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DE ESTE ORGANISMO.
- ESTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISOCORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO LA EJECUCIÓN DEL MISMO, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

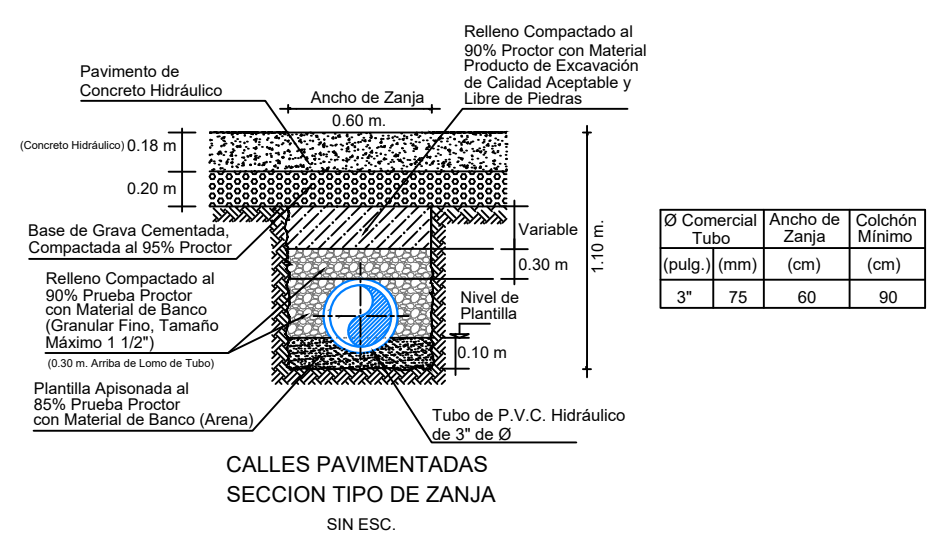
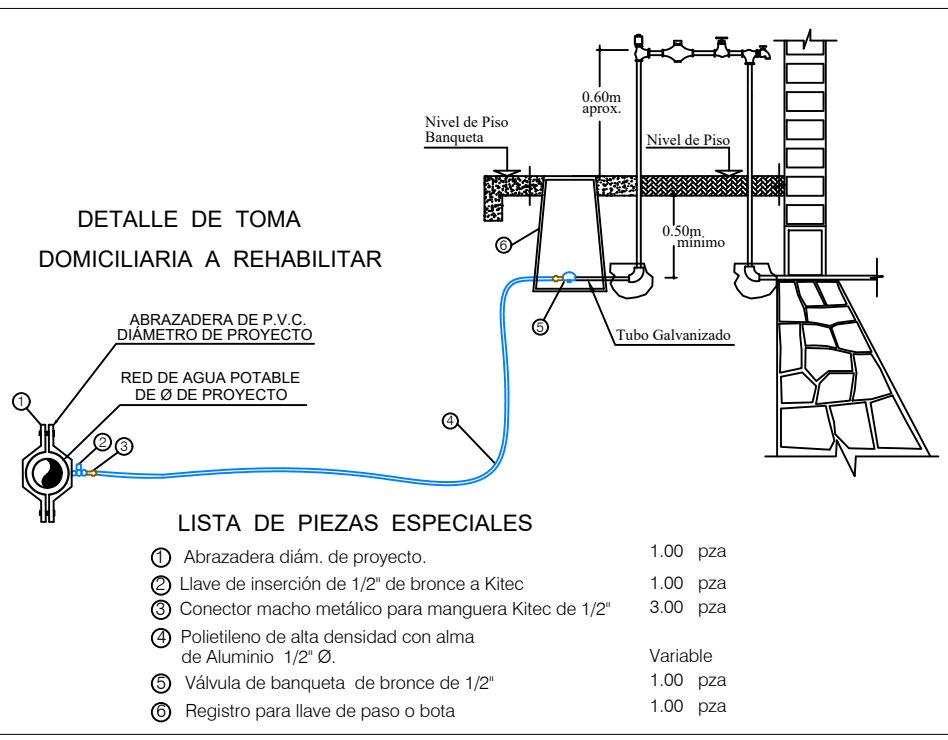
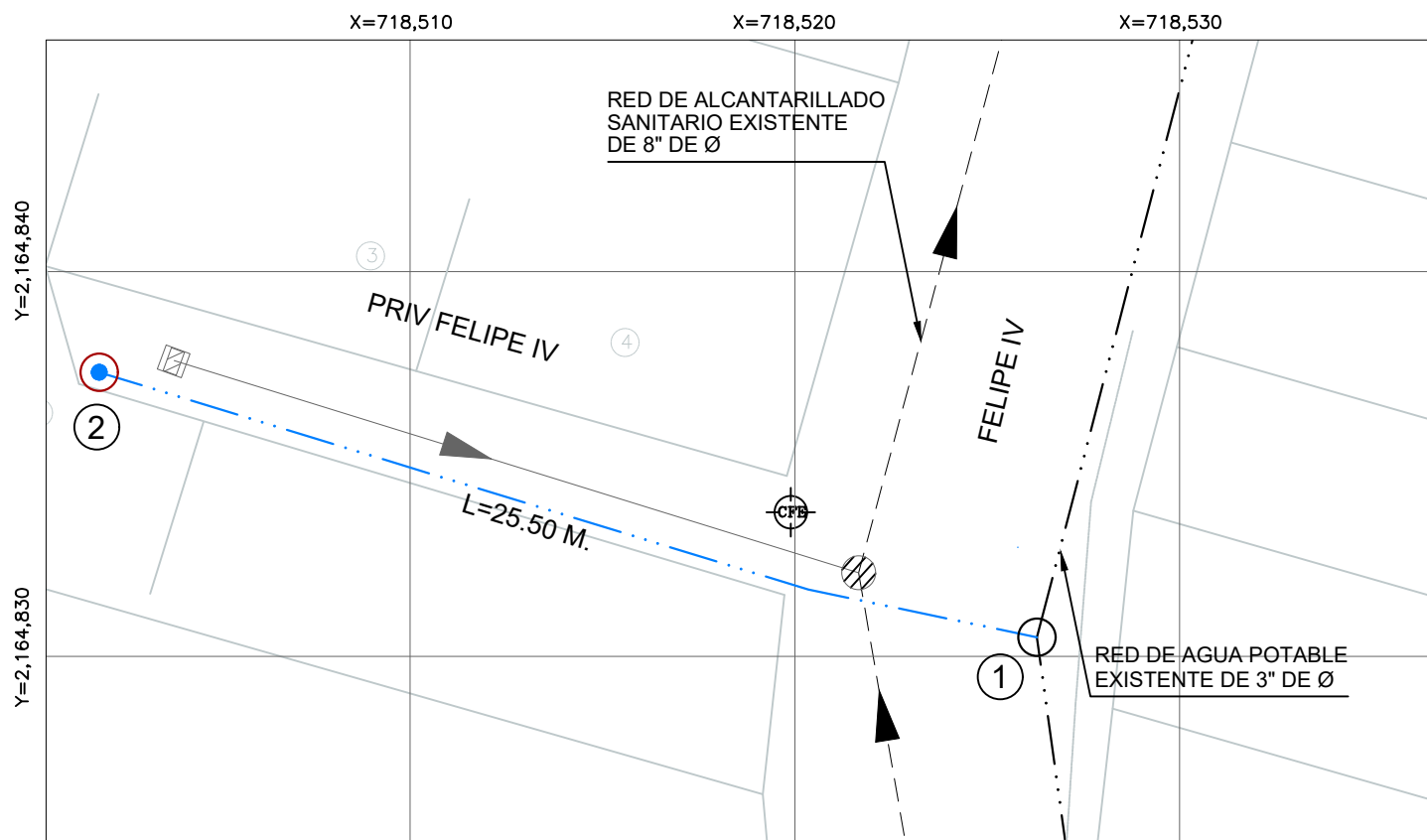
CMAS XALAPA
 COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
GERENCIA DE OPERACIÓN
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. HUGO DANIEL MANZANILLA VIVEROS CED. PROF. : 9452939 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614309 GERENTE DE PLANEACIÓN	DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
 CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, PLAN DE AYALA, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ALVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENCIAMIENTO, RAFAEL HERNÁNDEZ OCHOA Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : RED DE AGUA POTABLE	CLAVE DE PLANO : AP-10
PLANTA CALLE CAMINO ANTIGUO A COATEPEC	
ESCALA : LA INDICADA	NÚMERO DE PLANO : 10 DE 12
	FECHA : FEBRERO 2024

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEB/2024	APGHOMV



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	4 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	20 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	25.50 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA

Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø	— · · · —
Red de Agua Potable de Proyecto de 3" de Ø	— · · · —
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	— · · · —
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	— · · · —
Número de Crucero	①
Nodo de Crucero de Proyecto	— · · · —
Nodo de Crucero Existente	— · · · —
Longitud de Tramo	L = 45.00 m.
Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.)	▭

NOTAS GENERALES

- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNETICO.
- 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. RD-26 DE 3" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MÍNIMO.
- 4).-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.
- 5).-LA RED DEBERÁ SER LAVADA Y DESINFECTADA ANTES DE ENTRAR EN OPERACIÓN.
- 6).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TES, REDUCCIONS, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F'c=150 kg/cm².
- 7).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 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 JUNTAS GIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERIA INDICADA ANTERIORMENTE.
- 10).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN NOVIEMBRE DE 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
- 11).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 12).-EL TIPO DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA VÁLVULA SE INDICA EN EL PLANO 2 CON LA SIMBOLOGÍA AP-02 Y DEBERÁ CONSTRUIR DE ACUERDO A LO INDICADO.
- 13).-EL CRUCERO SE CONSIDERA EXISTENTE, YA QUE LAS PIEZAS SE DEBERÁN SUSTITUIR EN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE FELIPE IV, (ENTRE AV. CD. DE LAS FLORES Y AV. ATENAS VERACRUZANA), DE LA COLONIA REVOLUCIÓN, EN XALAPA, VERACRUZ."
- 14).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

PIEZAS ESPECIALES TOTALES

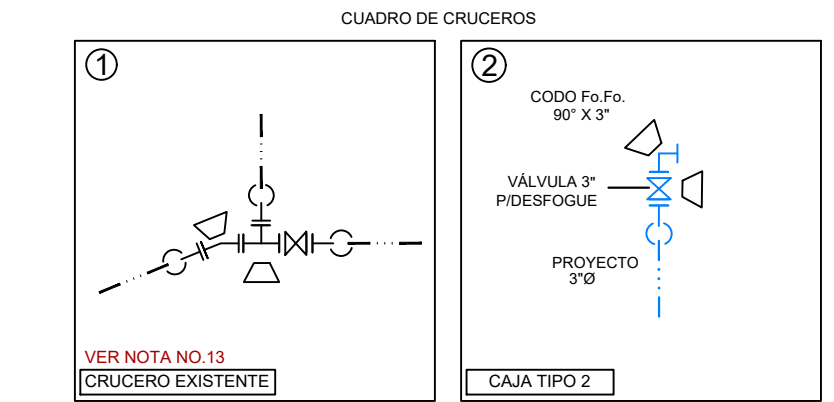
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
└┘	CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
└┘	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø	PZA.	1.00
○	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	1.00
⊙	EMPAQUE DE PLOMO DE 76 mm (3") DE Ø	PZA.	2.00
⊙	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 76 mm (5/8" X 3") DE Ø	PZA.	8.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	PZA.	25.50

PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
⊠	CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO 2.	CAJA.	1.00
⊠	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10 M CON CANAL DE 4".	PZA.	1.00
⊠	TAPAS DE FO. FO. DE 50 X 50 Y 55.00 KG DE PESO.	PZA.	1.00
⊠	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 3" Ø.	PZA.	1.00



ING. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN LEVANTÓ	VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
	01	17/ABR/2023	RPG/MFSD

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

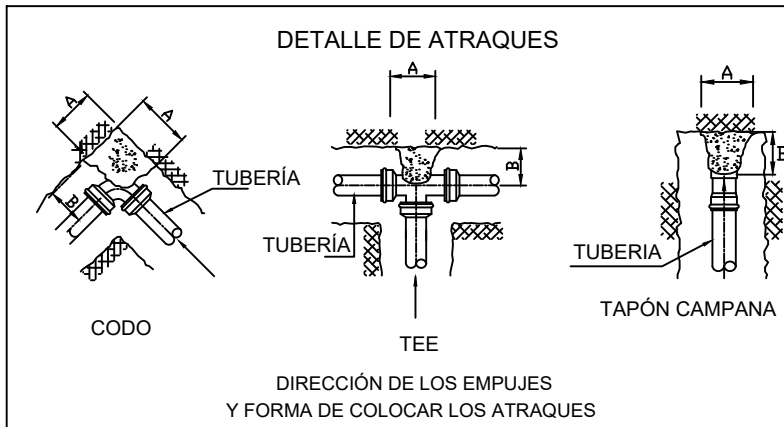
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : RED DE AGUA POTABLE	CLAVE DE PLANO : AP-11
CALLE PRIV. FELIPE IV COL. REVOLUCIÓN	
ESCALA : LAS INDICADAS	NO. DE PLANO : 11 DE 12
	FECHA : ABRIL 2024



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

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

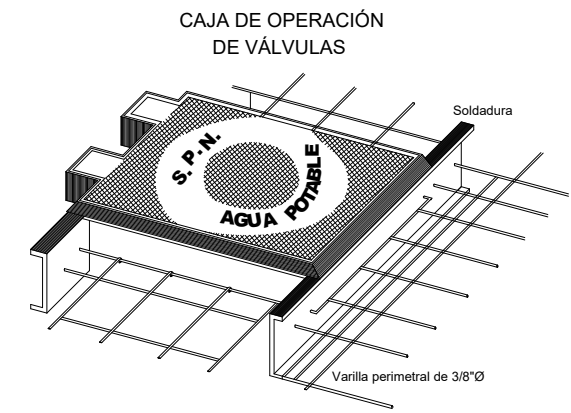
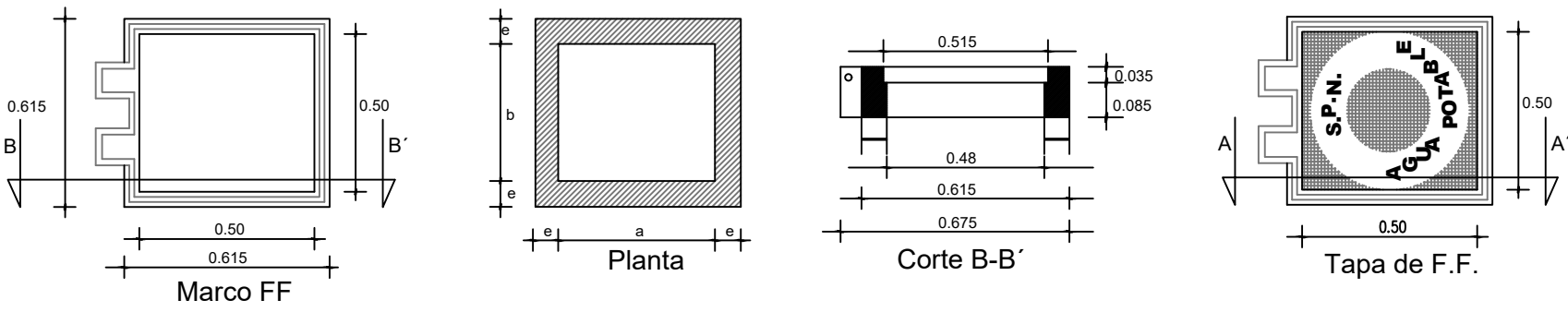
- 1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
- 2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.-CONCRETO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

CAJA TIPO No.	DIAM. DE VÁLVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO cm	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS				EXCAV. m ³	PEDACERÍA TABIQUE m ²	L. CONC. PISO m ³	MURO TAB. MORT-CEM m ²	DALA REF. CONC. REF. m ³	CEM m ³	L.CONC. TECHO m ³	VARS. 3/8" kg P/C
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil cm								
2	75 y 150	1	1.07	11.3	1.00	0.90	14	1.28	1.18	1.10	—	1	100	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32

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 más solidamente el contramarco con la losa del techo.
- 5.- La losa del techo tendrá el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos, cuidando que el inferior irá 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 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 construya siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinaria, 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, desplantándose 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 más 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.

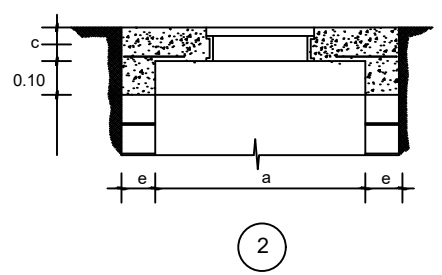
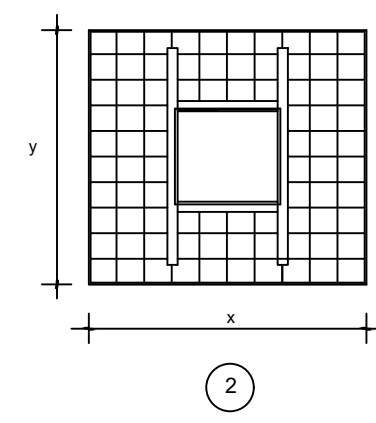
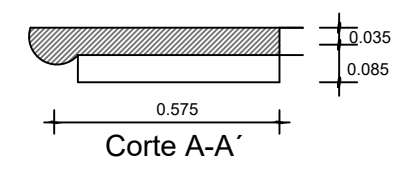
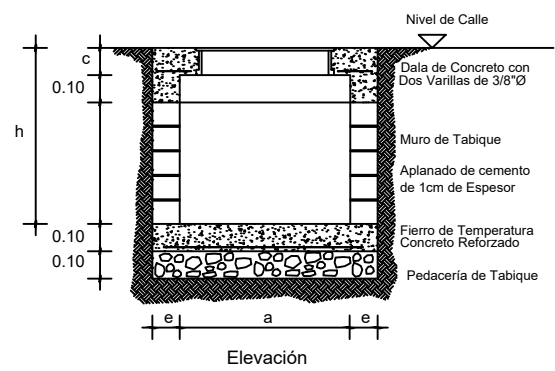


PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO

Losa del techo 1-2-3-5

Losa del piso 1-3-5

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



ING. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN LEVANTÓ	VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
	01	17/ABR/2023	RPG/MFSD



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	4 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	20 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	25.50 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA

Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø	— · · · —
Red de Agua Potable de Proyecto de 3" de Ø	— · · · —
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	— — — —
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	— — — —
Número de Crucero	①
Nodo de Crucero de Proyecto	— · —
Nodo de Crucero Existente	— · —
Longitud de Tramo	L = 45.00 m.
Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.)	□

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
CED. PROF. : 11475898
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA
CED. PROF. : 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

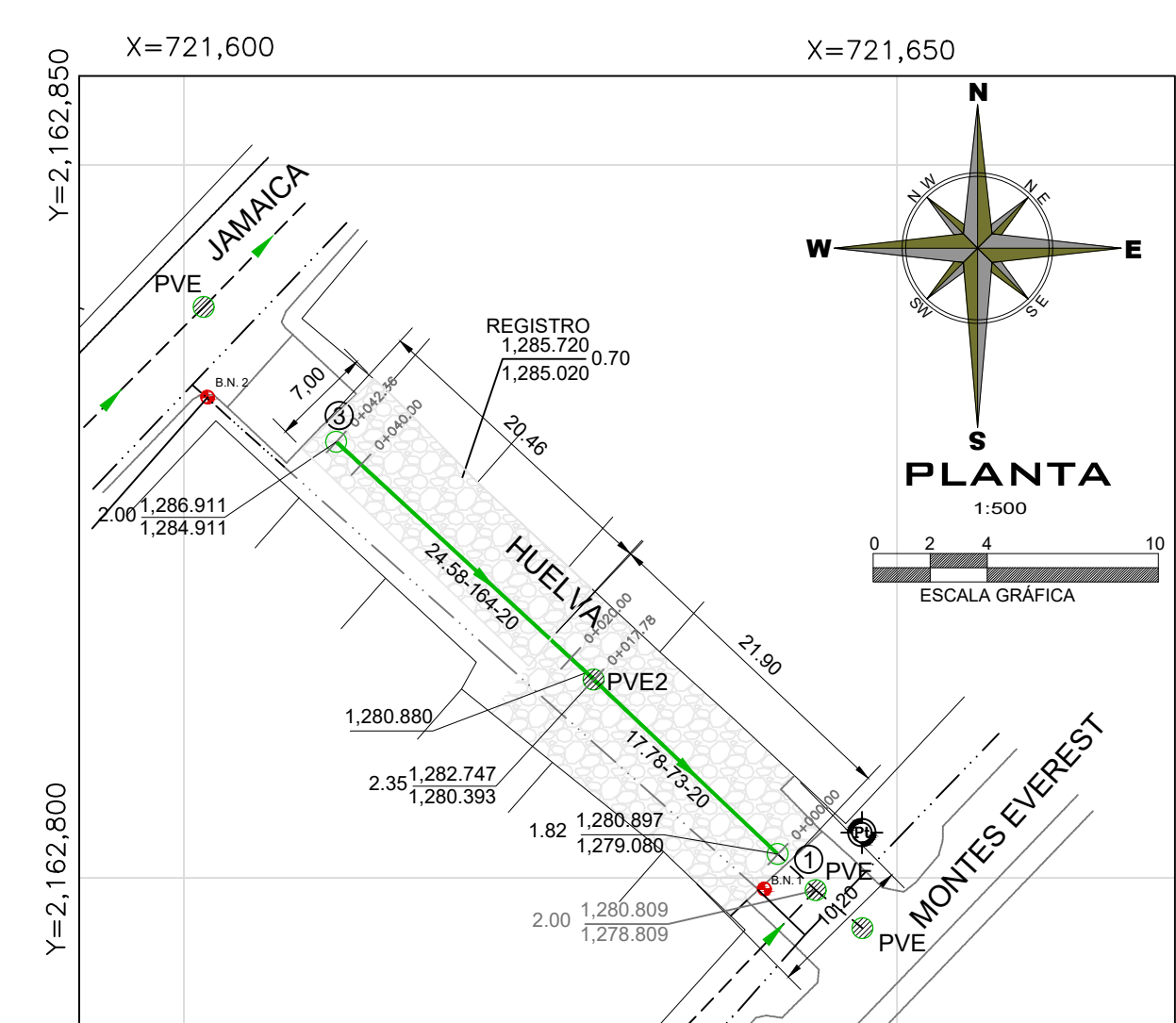
ING. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF. : 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

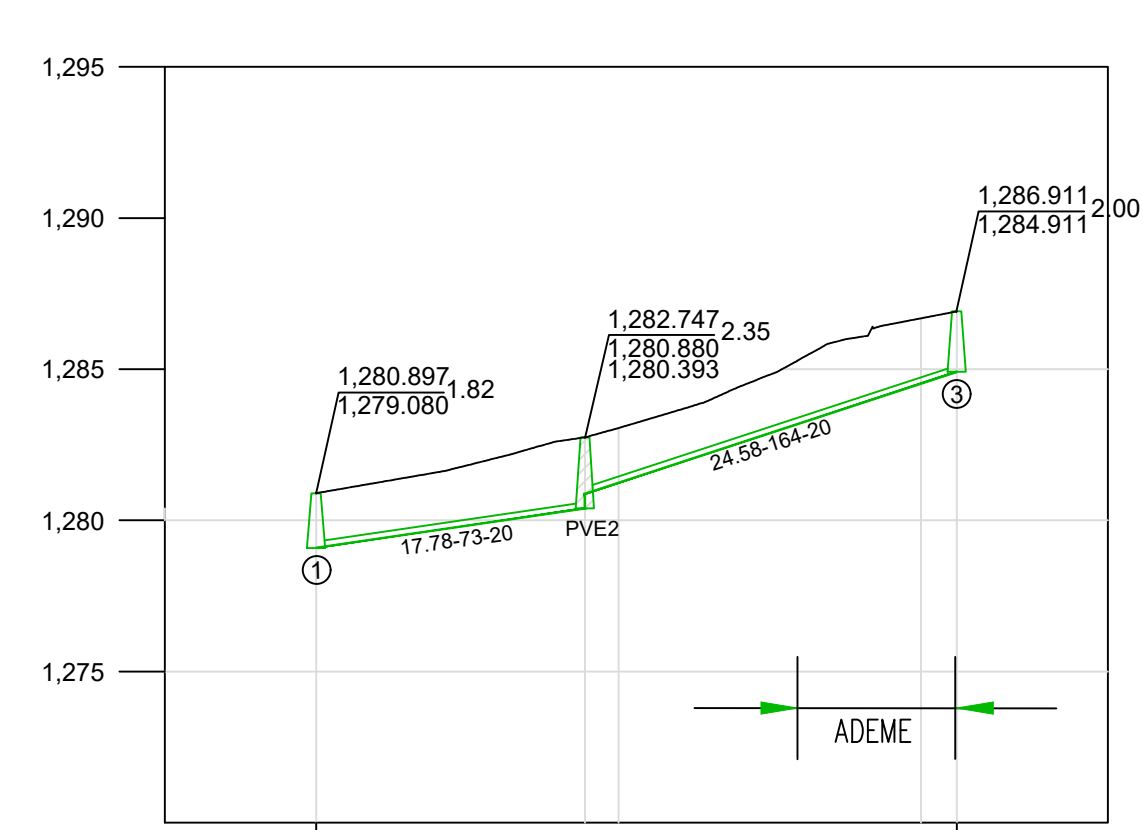
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : RED DE AGUA POTABLE	CLAVE DE PLANO : AP-12
CALLE PRIV. FELIPE IV COL. REVOLUCIÓN	
ESCALA : LAS INDICADAS	FECHA : ABRIL 2024
NO. DE PLANO : 12 DE 12	



BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	721640.721	2162799.214	1280.960	SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO
2	721601.678	2162833.708	1288.810	SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO

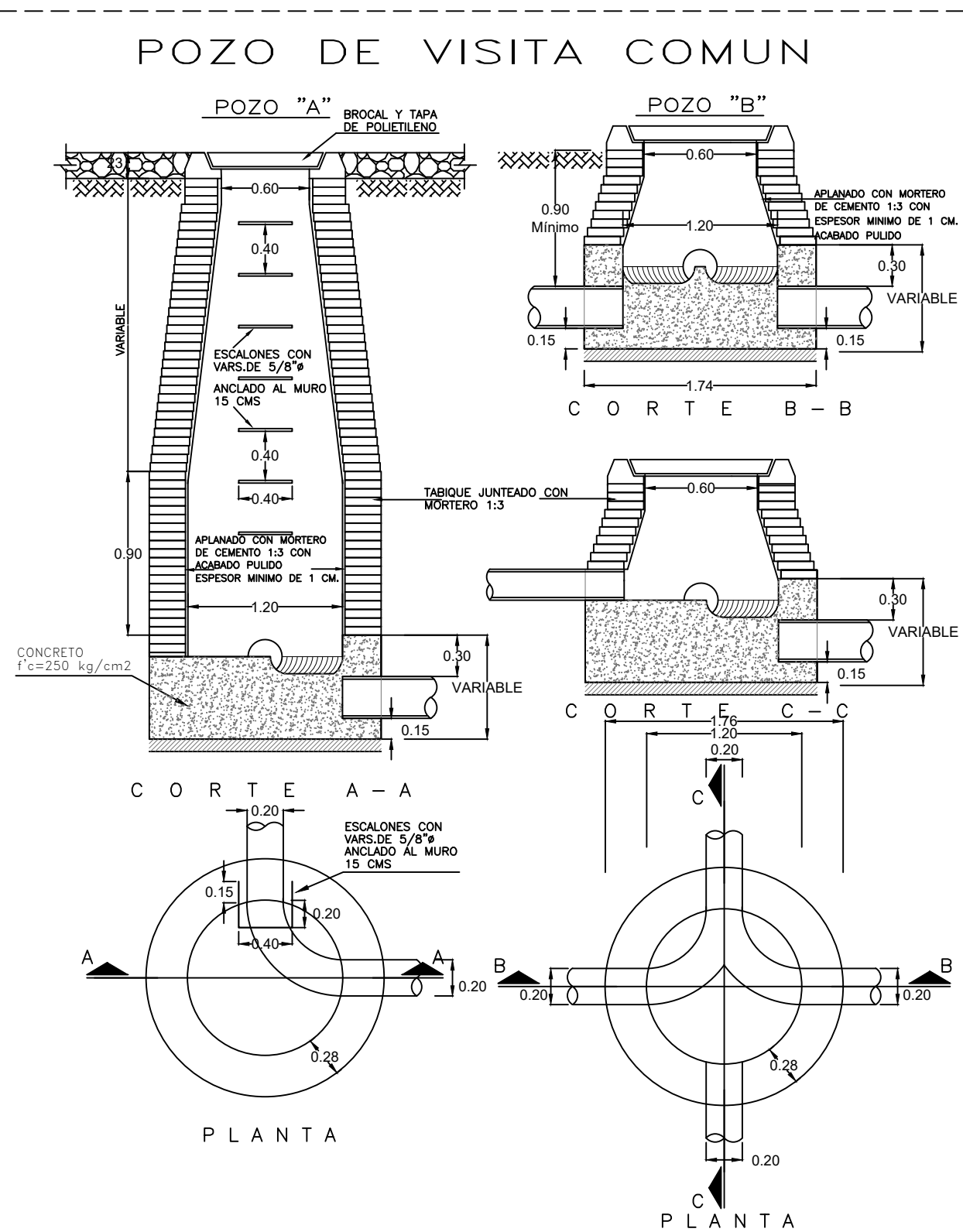


EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRACERÍA

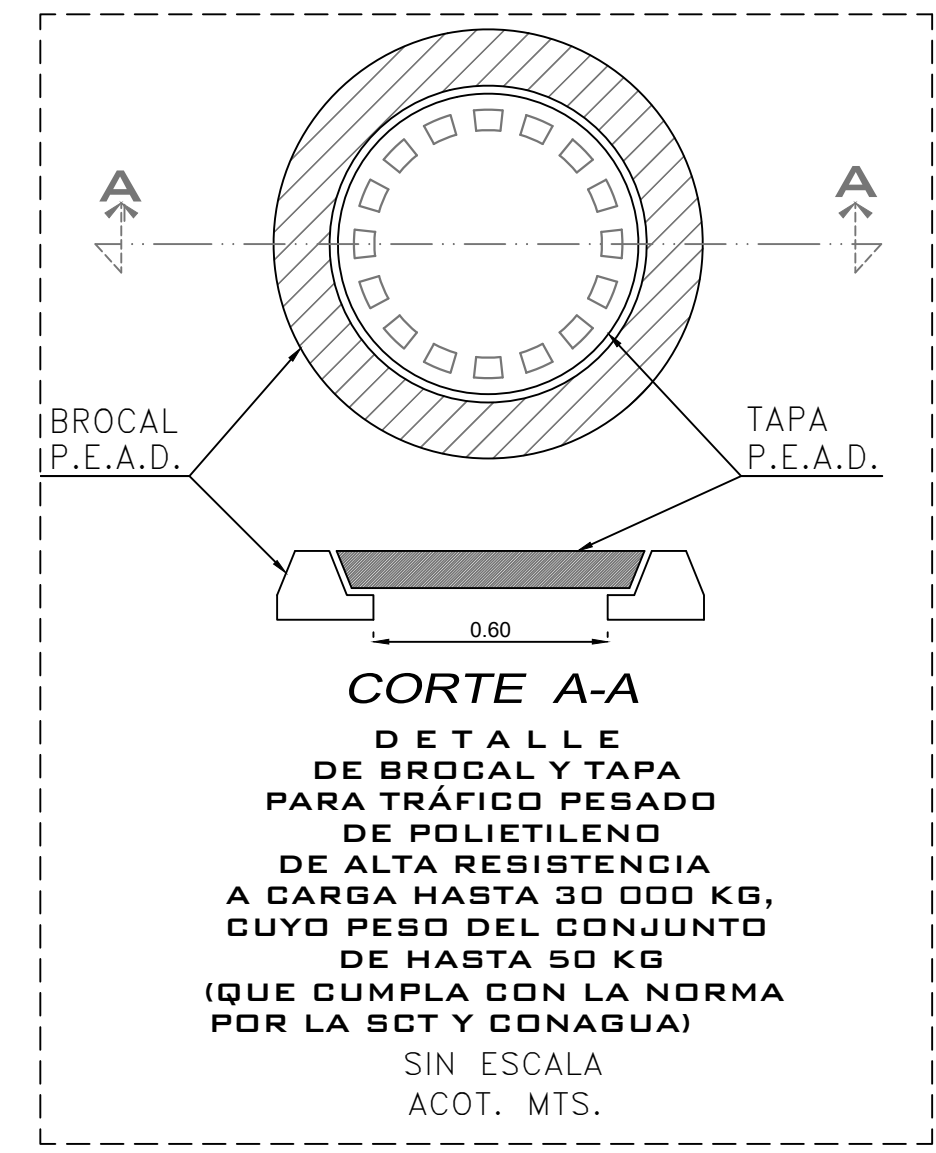
L= 42.36 m.

TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO
SERIE 20 DE 8" (20 CM) DE DIÁMETRO

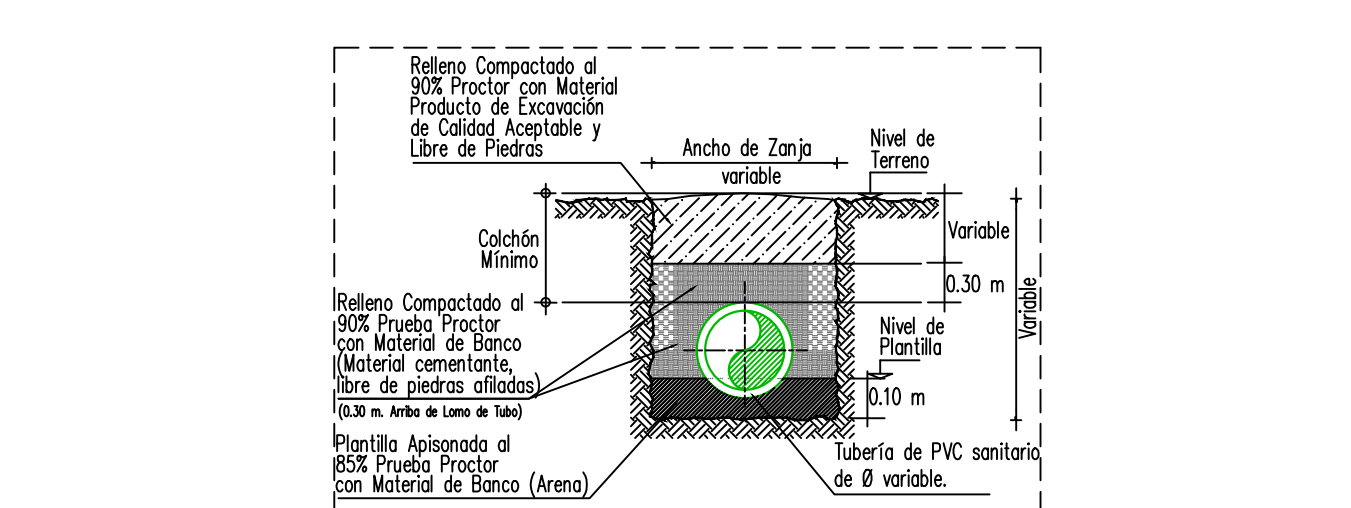
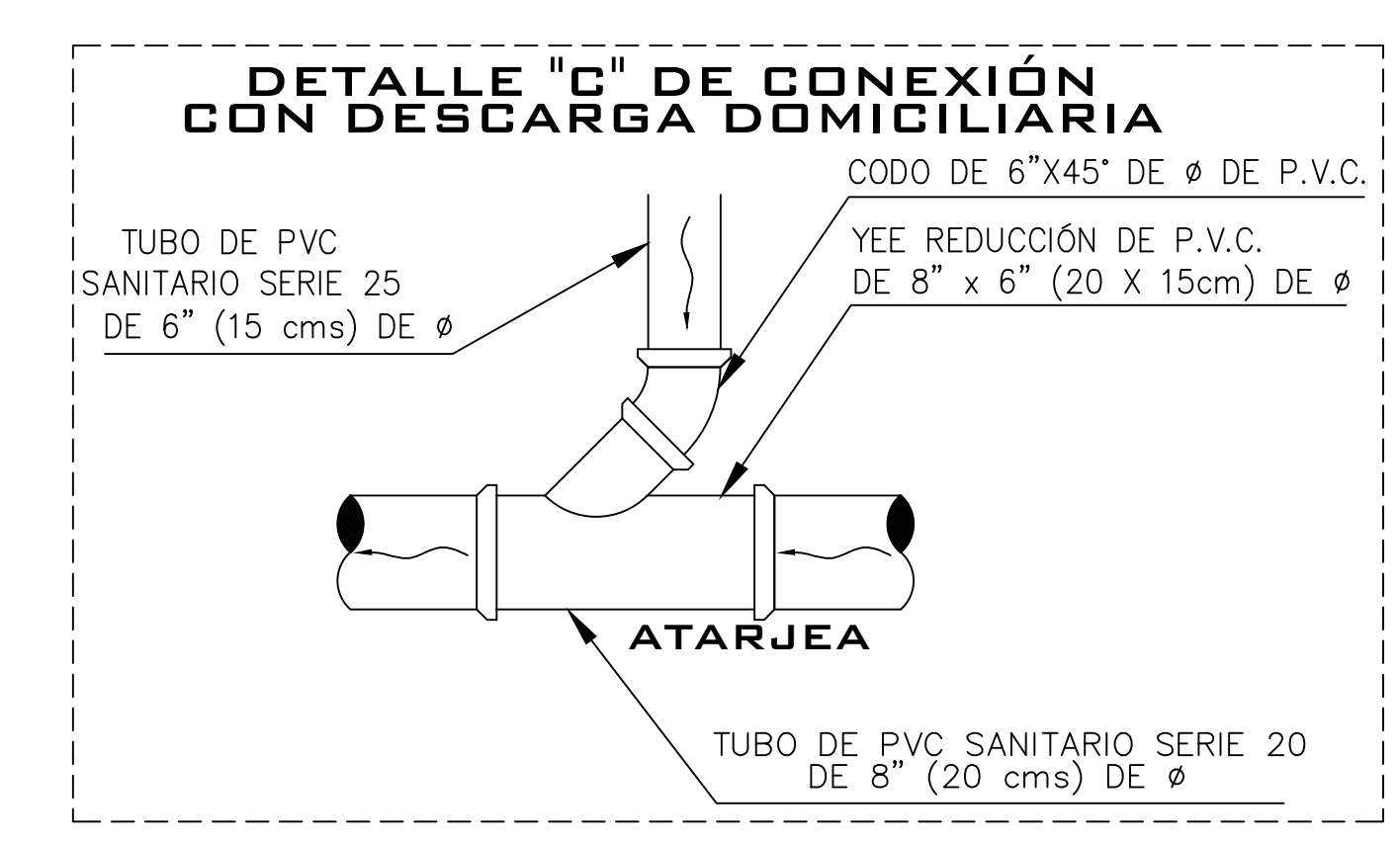
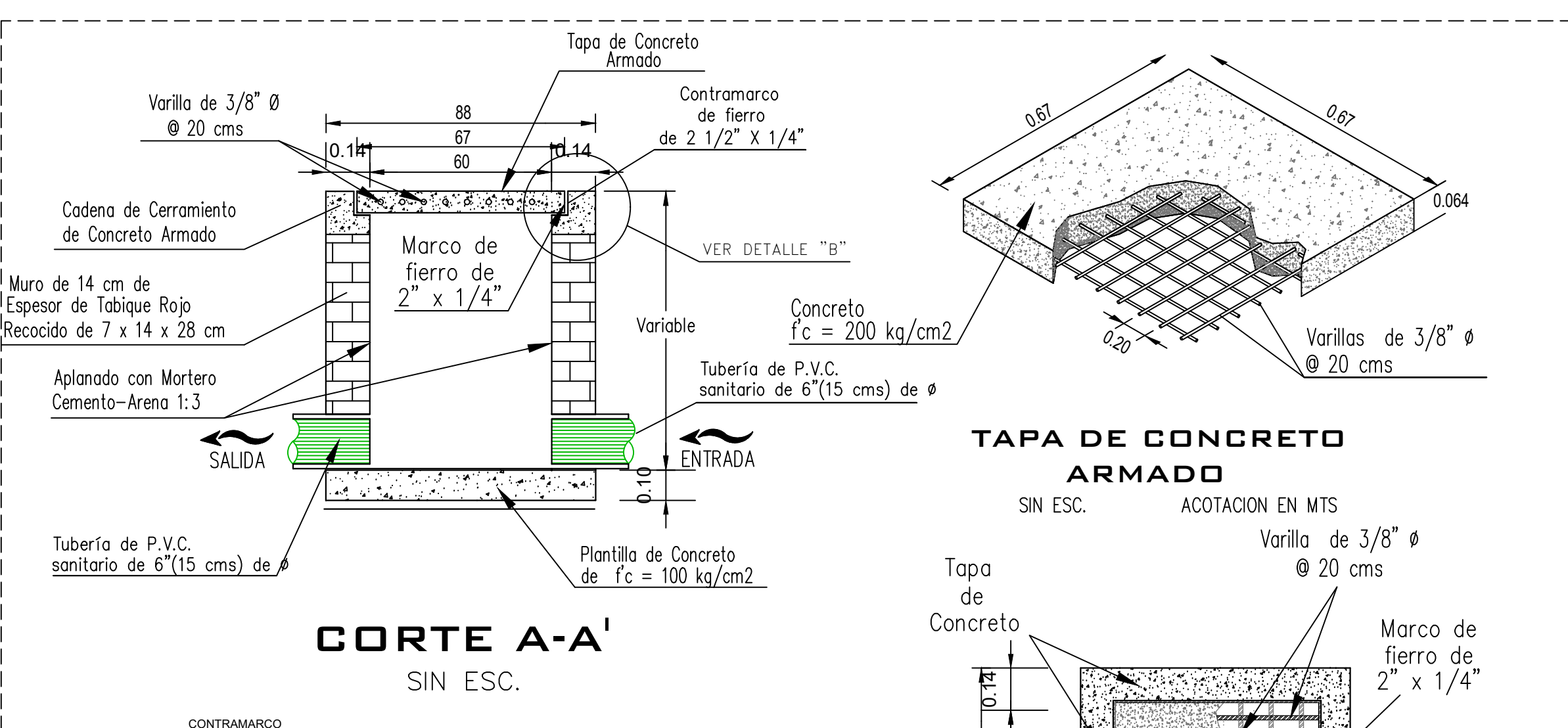
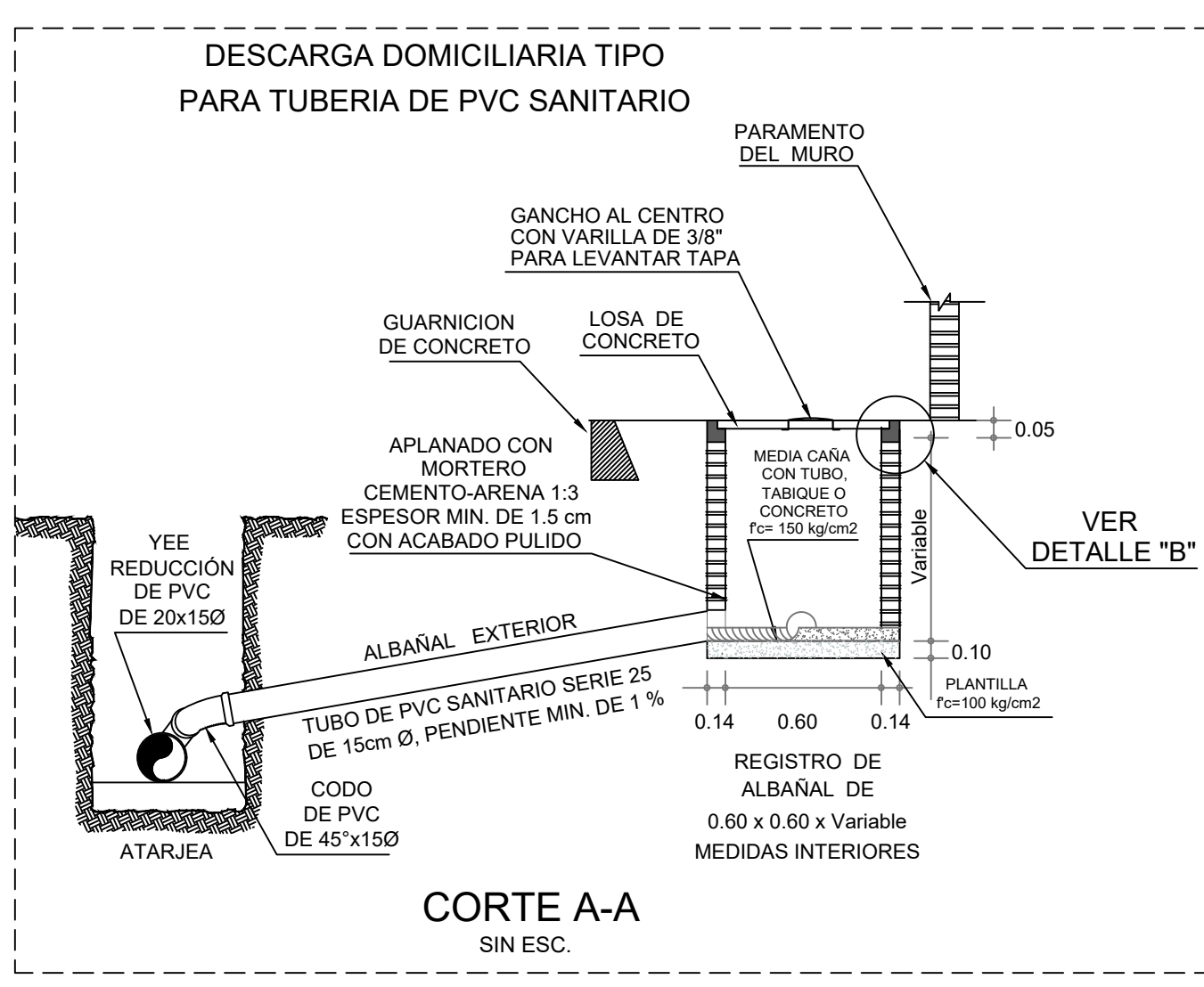
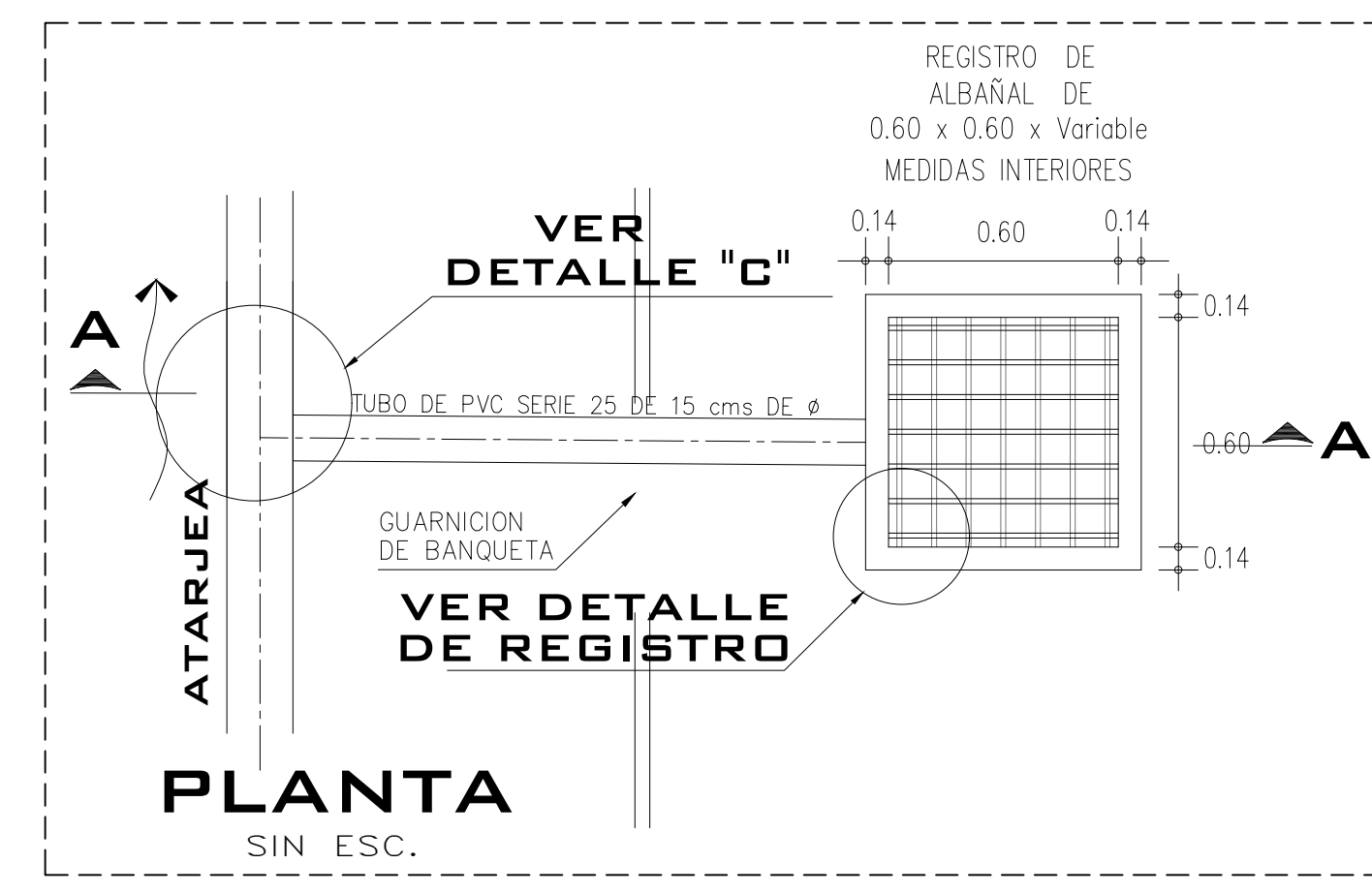
CAD.	N.T.N.	A. H.	0-000.00	1-280.897	1-279.095	0-017.78	1-282.747	1-280.383	0-020.00	1-283.051	1-281.244	0-040.00	1-286.684	1-284.524	0-042.36	1-286.911	1-284.911



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

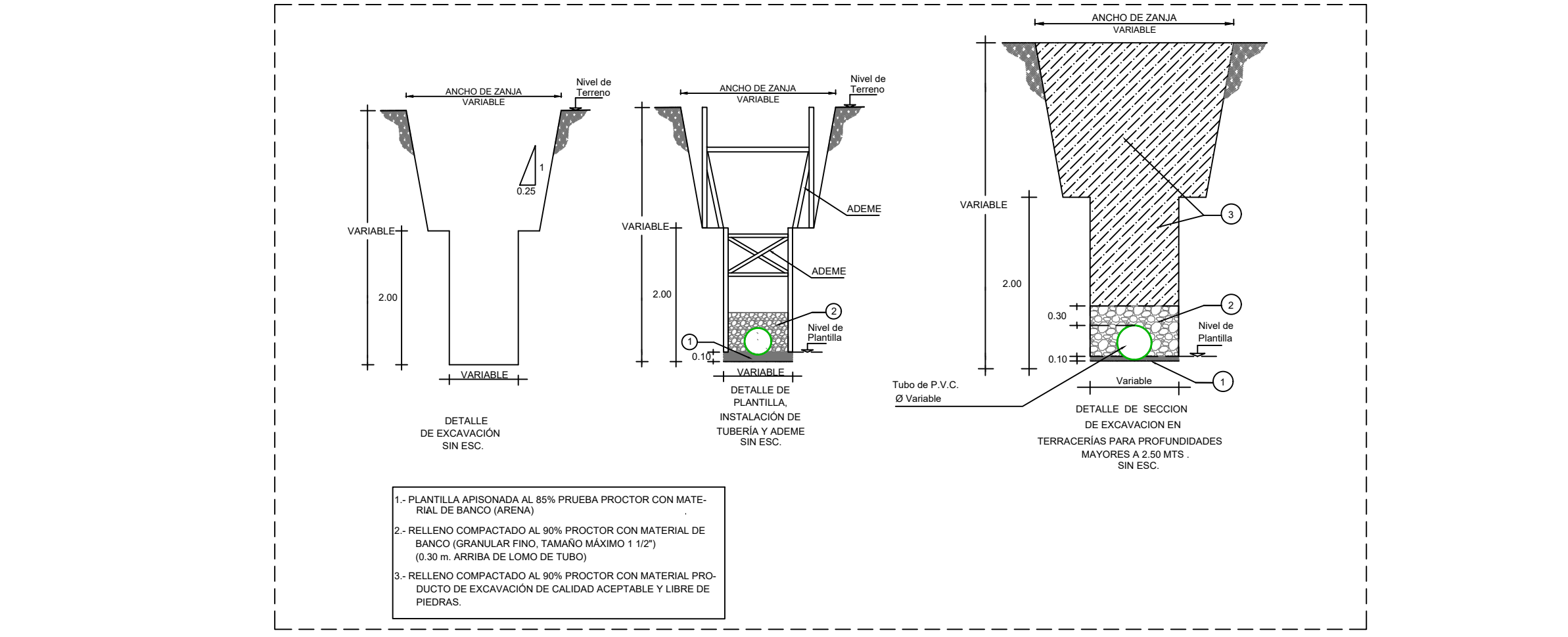
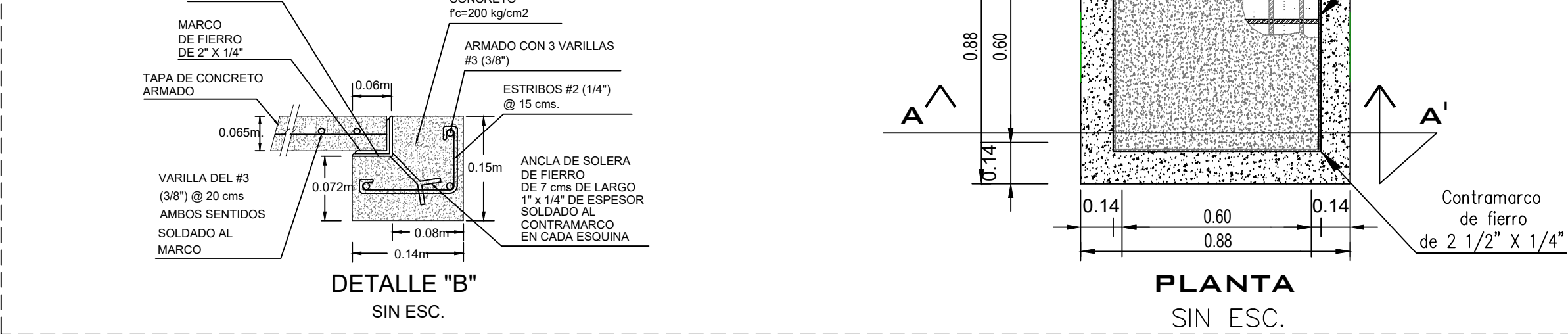


CORTE A-A
DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRAFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG. DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CONAGUA) SIN ESCALA ACOT. MTS.



TUBERÍA PVC SANITARIO

Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
6"(15 cms)	60	90
8"(20 cms)	70	90



- 1- PLANTILLA ARMONADA AL 90% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (ARENA)
- 2- RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (GRANULAR FINO, TAMAÑO MÁXIMO 1.12" Ø 30 = ARENA DE LOMO DE TUBO)
- 3- RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN DE CALIDAD ACEPTABLE Y LIBRE DE PIEDRAS.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Numero de lotes	8.00 lotes
Población de Proyecto	40.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Aportación (100%)	200 Lts-Hab-Día
Sistema	Separado
Naturaleza del Sitio de Vertido	Red Municipal
Fórmulas empleadas	Gravedad
Longitud de la Red	P.V.C. Sanitario serie 20
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coefficiente de Seguridad	1.50
Coefficiente de Harmon	3.80
Velocidades	Mínima Máxima
	0.36 m/s 5.00 m/s
Gastos	
Mínimo	1.50 l.p.s.
Medio	1.50 l.p.s.
Máx. Instantáneo	5.70 l.p.s.
Máx. Extraordinario	8.55 l.p.s.

SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám. m - milímetros - cms		92.90-78-20
Elevación del Terreno h del P.V. 6 T.T.		1480.35
Elevación de Desarenador ó Caída		1479.05
Elevación de Plantilla		1478.65
Red de Alcantarillado Sanitario Existente		
Sentido de Escurrimiento		
Pozo de Visita Tipo Común		
Infraestructura existente a cancelar		
Pozo de Visita Existente		
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø		
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø		
Tendido de material calizo		

- NOTAS GENERALES**
- 1)-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
 - 2)-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARA PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE ALcantarillado SANITARIO DEBERA SER DE P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" DE Ø.
 - 3)-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALcantarillado Y saneamiento DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. DE 6" (15cms) Y 8" (20cms) DE Ø, DE LOMO DE TUBO A LA ROSCÓN DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 CMS COMO MÍNIMO.
 - 4)-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME EN EXCAVACIÓN PARA ZANJAS ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FIN DE EVITAR PÉRDIDAS HUMANAS Y/O ECONÓMICAS.
 - 5)-EN CASO DE ENCONTRARSE UN MATERIAL DE TERRENO DIFERENTE AL CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO SE DEBERÁ NOTIFICAR A LA GERENCIA DE PLANEACIÓN DE ESTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.
 - 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 VISENTES.
 - 7)-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LINEAS DE AGUA, TELMEJ, 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)- EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN SE DEBERÁ ALOJAR A POR LO MENOS 2.00 METROS DE LA ORILLA DE ZANJA CON LA FINALIDAD DE EVITAR SOBRECARGAS EN EL TERRENO NATURAL QUE PUEDAN PROVOCAR FALLOS SOBRE EL CORTE.
 - 9)-LOS TRAMOS DE RASTREO Y CALIZO PUEDEN MODIFICARSE EN CAMPO DE ACUERDO A CRITERIO DEL RESIDENTE.
 - 10)-ESTE PROYECTO NO LIBERARÁ 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.

CMAS XALAPA
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y saneamiento DE XALAPA, VER.

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
CED. PROF. 5730114
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PEREZ DE LA GARZA
CED. PROF. 5730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. ADAN BURGOS MONFIL
CED. PROF. 8614300
GERENTE DE PLANEACIÓN

ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE RENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ALVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

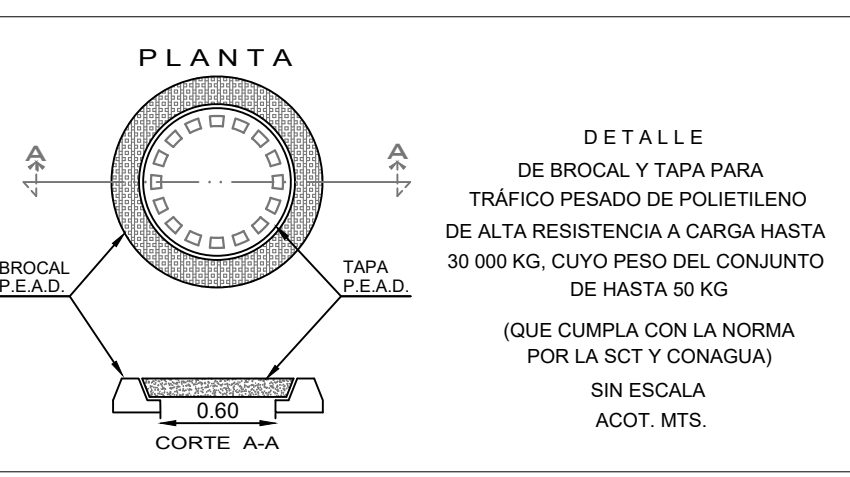
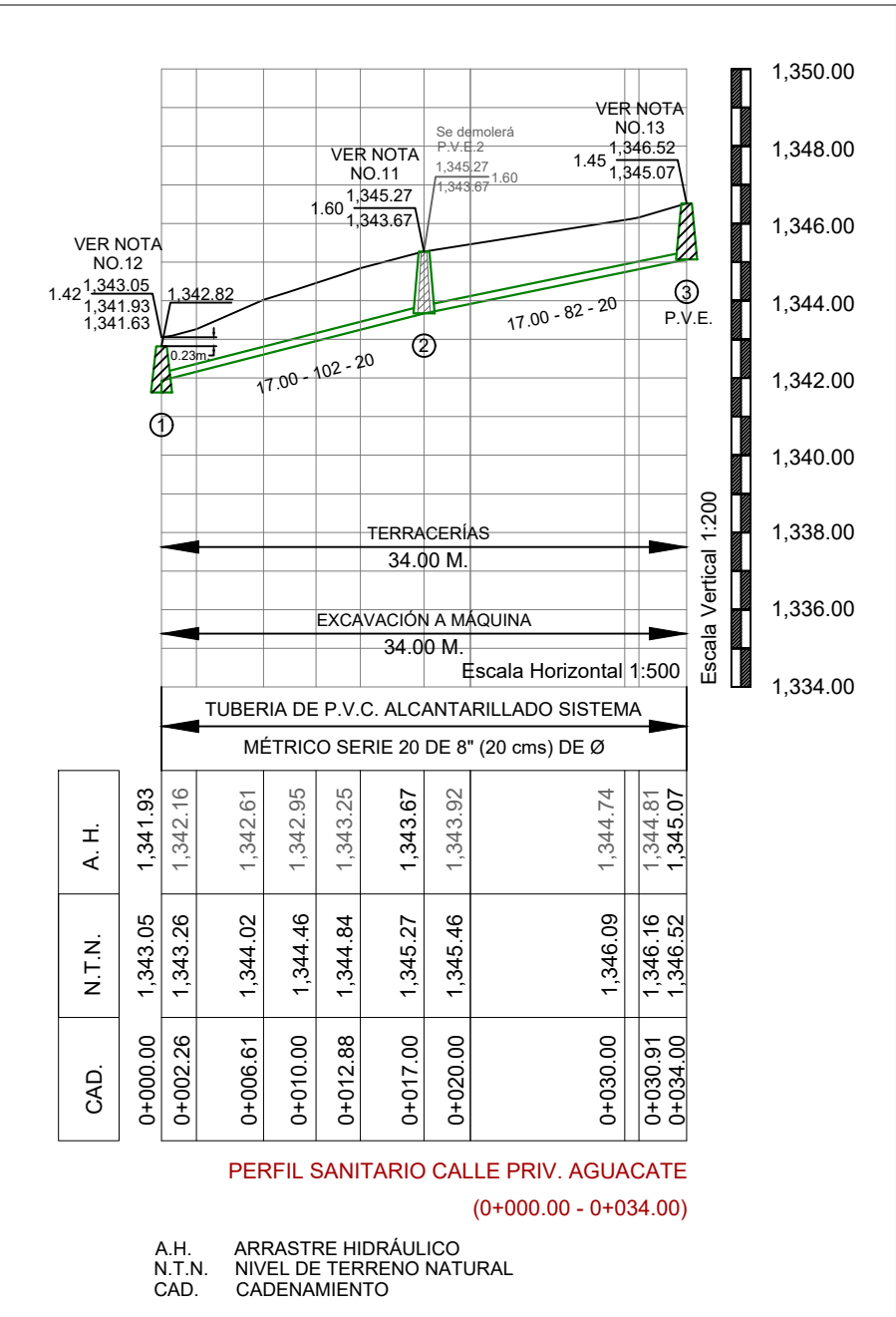
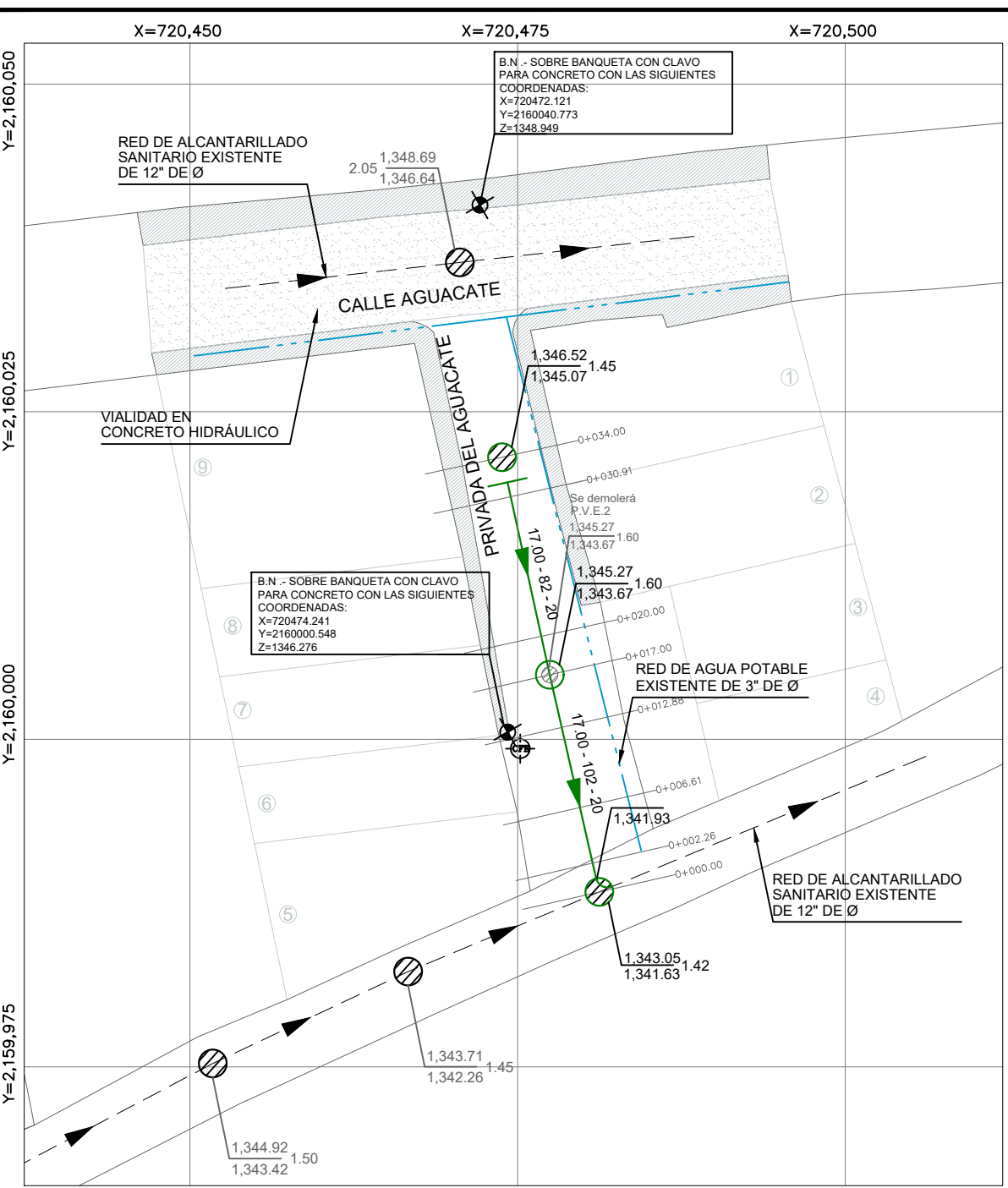
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
ALcantarillado Sanitario
PLANTA, PERFIL Y DETALLES
ANDADOR HUELVA, COL. HIGUERAS

CLAVE DE PLANO :
AS-01

ESCALA :
INDICADA

ACOTACIONES :
PLANO 01 DE 05

FECHA :
ABRIL 2024



- 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 COMO SE SE INDICA EN PLANTA.
 - 5).-LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø Y DE P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø.
 - 6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø Y DE P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.
 - 7).-LA OBRA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.
 - 8).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN DICIEMBRE DE 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
 - 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 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.
 - 10).-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.
 - 11).-EL POZO DE VISITA (P.V.E.2), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁ POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO, DE LA MISMA MANERA SE LE DEBERÁ DE CONSIDERAR BROCAL Y TAPA NUEVA.
 - 12).- DEBIDO A QUE EL POZO DE VISITA EXISTENTES (P.V.E.1) SE ENCUENTRA ENTERRADO 0.23 m. SE DEBERÁ REENIVELAR CON EL TERRENO NATURAL, POR LO QUE TAMBIÉN SE TENDRÁN QUE REHABILITAR LA TAPA Y BROCAL CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.
 - 13).- AL POZO DE VISITA NO. 3 SE LE DEBERÁ DE CONSIDERAR BROCAL Y TAPA NUEVA
 - 14).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
 - 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.

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ LEVANTÓ		
VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	17/ABR/2024	RPG/MFSD



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	9 Lotes
Población de Proyecto	45 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	34.00 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coefficiente de Seguridad	1.50
Coefficiente de Harmón	3.80
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50 L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

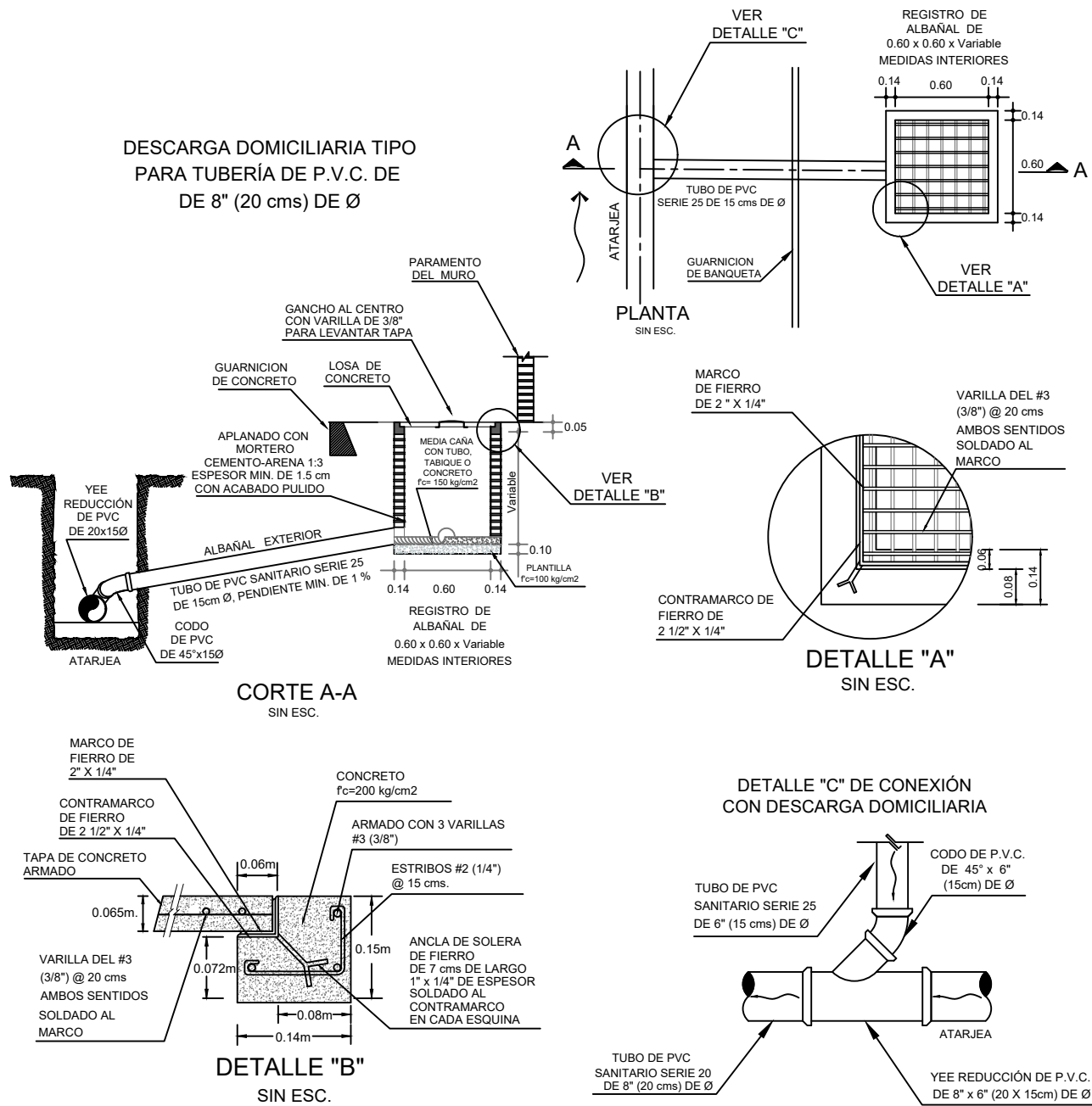
Long. - Pendiente - Diám.	60.00-34-20
Elevación del Terreno	1,350.19
Elevación de Desarenador ó Caída	1,349.29
Elevación de Plantilla	1,348.94
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	---
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	---
Sentido de Escurrimiento	→
Atarjea de Proyecto P.V.C.	---
Cabeza de Atarjea	---
Pozo de Visita Común	⊙
Pozo de Visita Existente	⊙
Pozo de Visita a demoler	⊙
Número de Pozo de Proyecto	②
Número de Pozo de Visita Existente	P.V.E. ②
Banco de Nivel	⊗

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

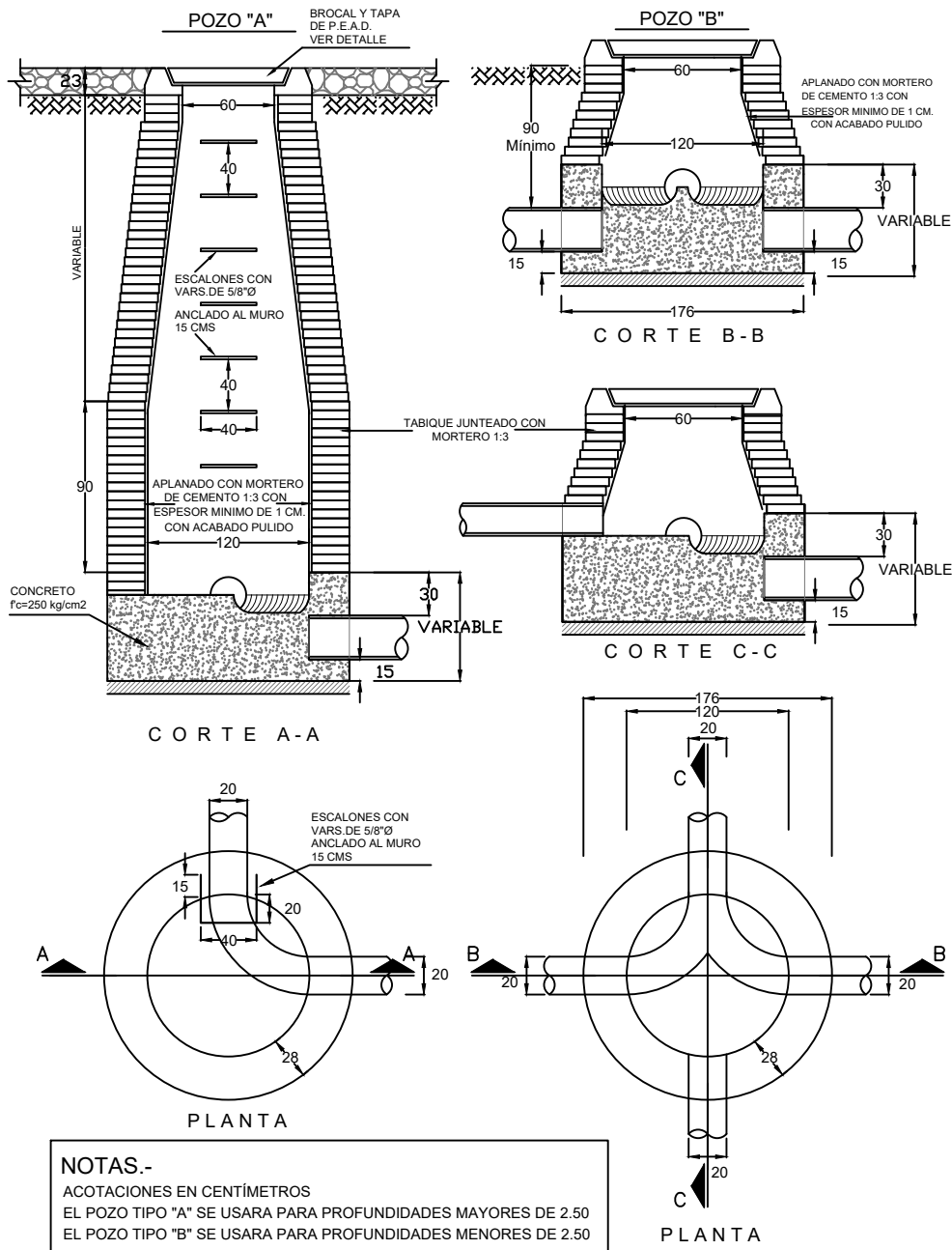
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 2024 30 909 0082	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO : CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.	
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : ALCANTARILLADO SANITARIO	CLAVE DE PLANO : AS-02
CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN	
ESCALA : LAS INDICADAS	NO. DE PLANO : 02 DE 05
	FECHA : ABRIL 2024

DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.V.C. DE 8" (20 cms) DE Ø



POZO DE VISITA COMUN



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



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	9 Lotes
Población de Proyecto	45 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	34.00 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coefficiente de Seguridad	1.50
Coefficiente de Harmón	3.80
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50 L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám.	m milésimos cms.	60.00-34-20
Elevación del Terreno	h del P.V. ó T.T.	1,350.19 / 1,349.29 / 1,348.94
Elevación de Desarenador ó Caída		
Elevación de Plantilla		
Red de Alcantarillado Sanitario Existente		
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø		
Sentido de Escurrimiento		
Atarjea de Proyecto P.V.C.		
Cabeza de Atarjea		
Pozo de Visita Común		
Pozo de Visita Existente		
Pozo de Visita a demoler		
Número de Pozo de Proyecto		②
Número de Pozo de Visita Existente		P.V.E. ②
Banco de Nivel		⊗

CMAS XALAPA
 COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
 GERENCIA DE PLANEACIÓN
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN	

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 2024 30 909 0082

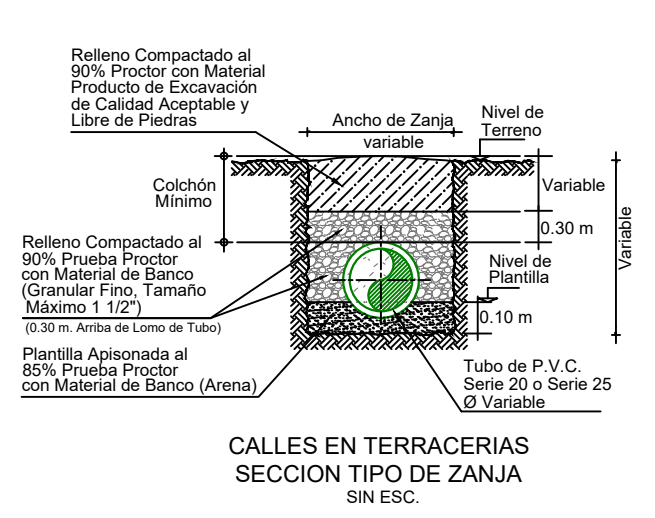
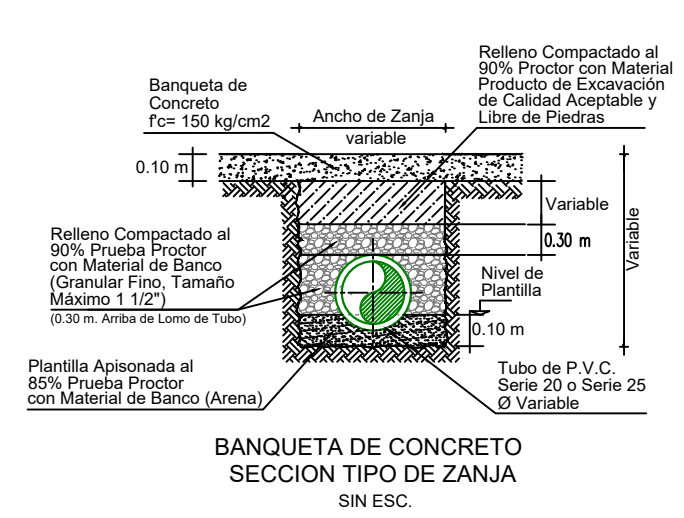
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
 CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
ALCANTARILLADO SANITARIO

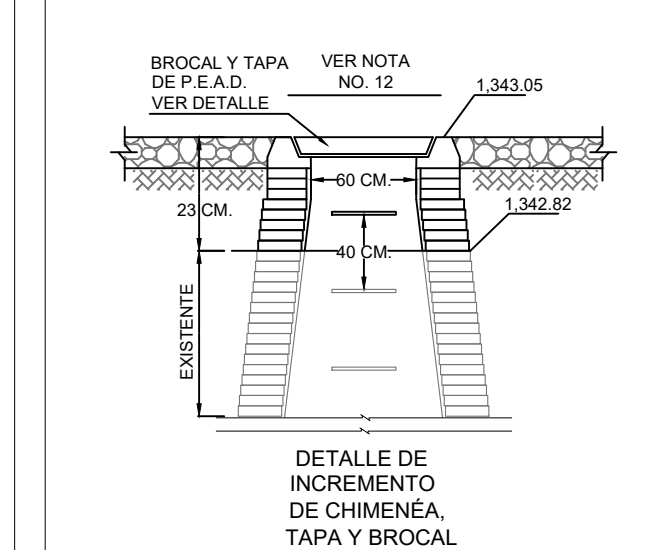
CLAVE DE PLANO :
AS-03

CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN

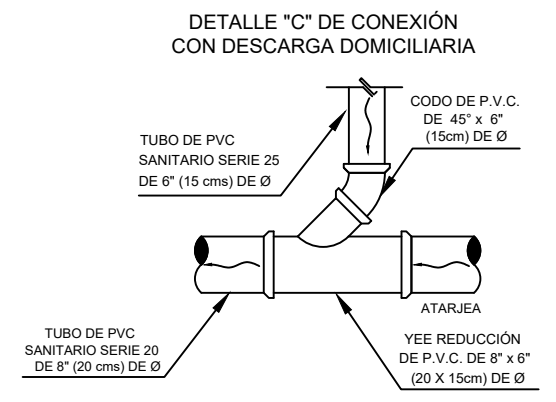
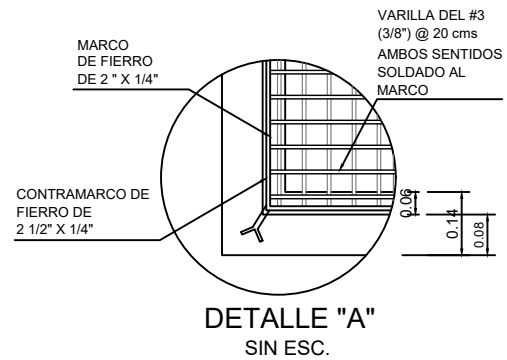
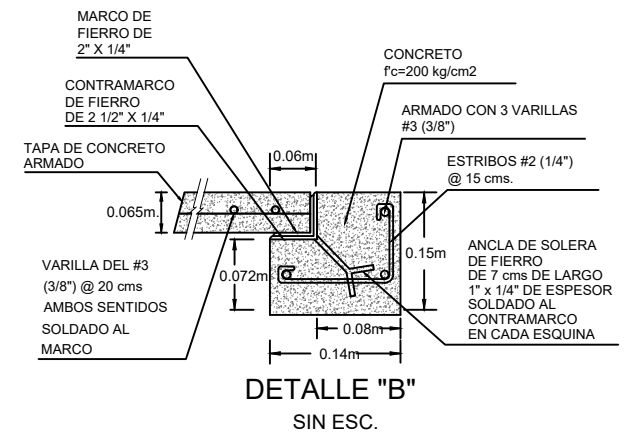
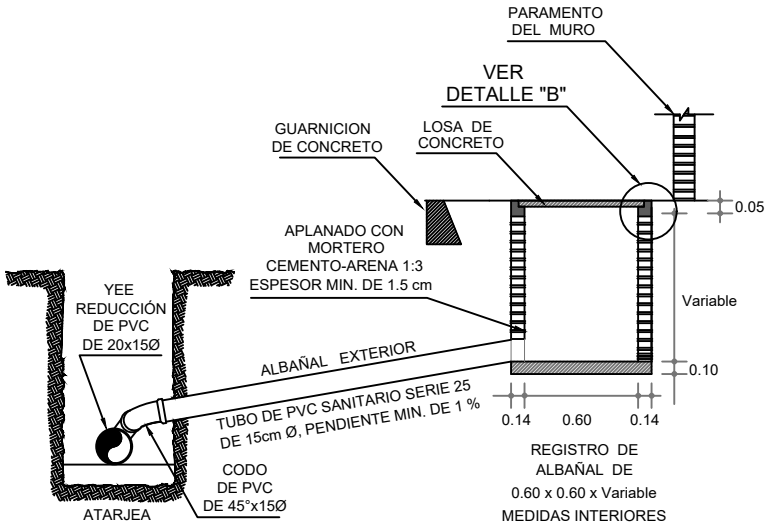
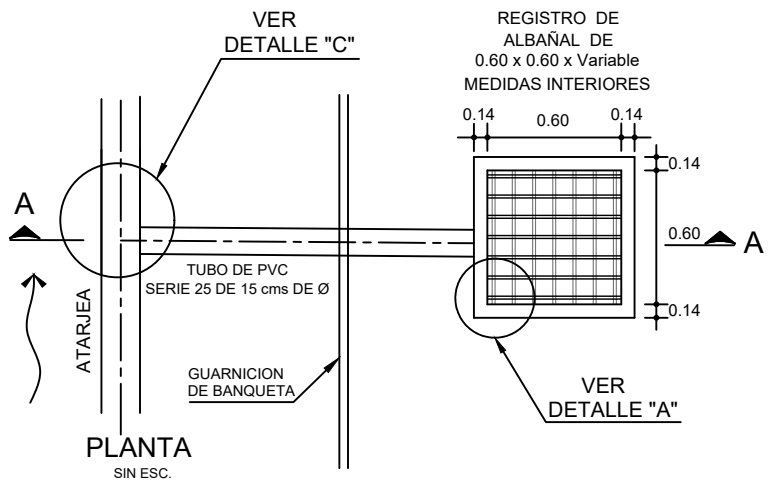
ESCALA : LAS INDICADAS **NO. DE PLANO :** 02 DE 05 **FECHA :** ABRIL 2024



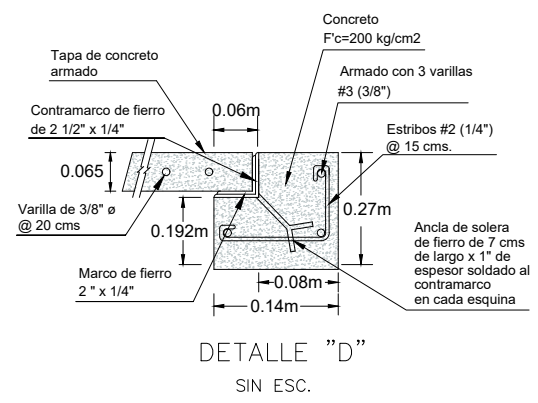
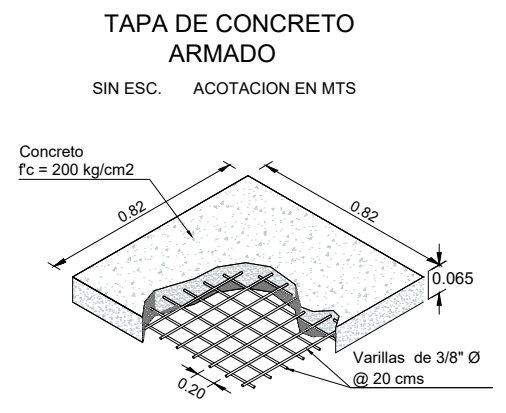
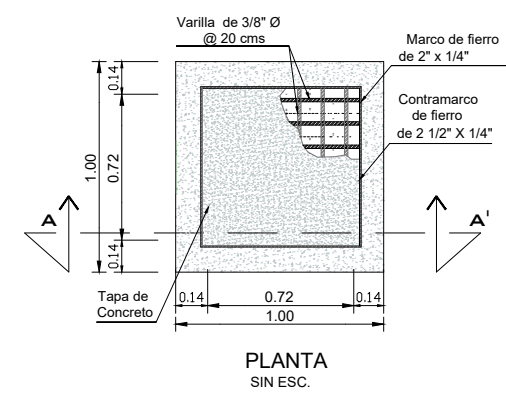
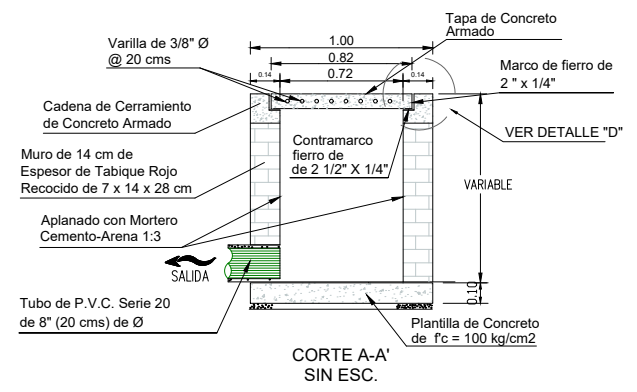
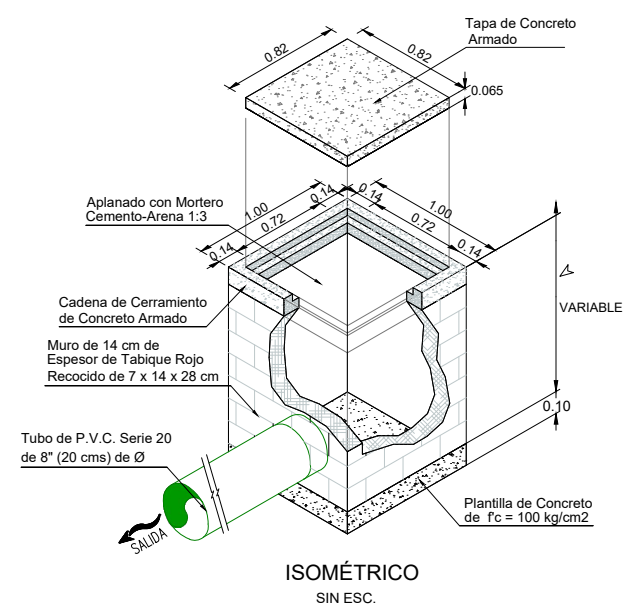
Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA 15	60	90
ATARJEJA 20	70	90



DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.V.C. DE 8" (20 cms) DE Ø



DETALLE DE REGISTRO "R.1" DE 0.72 X 0.72 MTS SIN ESC. ACOTACION EN MTS



ING. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN LEVANTÓ		
VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	17/ABR/2024	RPG/MFSO



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	4 Lotes
Población de Proyecto	20 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	18.62 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coefficiente de Seguridad	1.50
Coefficiente de Harmón	3.80
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50 L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	60.00-34-20
Elevación del Terreno h del P.V. ó T.T.	1,350.19 / 1,349.29 / 1,348.94
Elevación de Desarenador ó Calda	
Elevación de Plantilla	
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	--->---
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	--->---
Sentido de Escurrimiento	--->---
Atarjea de Proyecto P.V.C.	□
Registro de Proyecto de 0.72 x 0.72 mts.	□
Número de Registro	R.1
Pozo de Visita Existente	--->---
Número de Pozo de Visita Existente	P.V.E. (2)
Banco de Nivel	✕

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 2024 30 909 0082

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : ALCANTARILLADO SANITARIO	CLAVE DE PLANO : AS-05
ESCALA : LAS INDICADAS	FECHA : ABRIL 2024