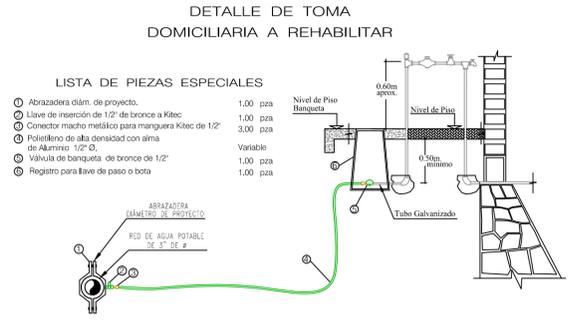
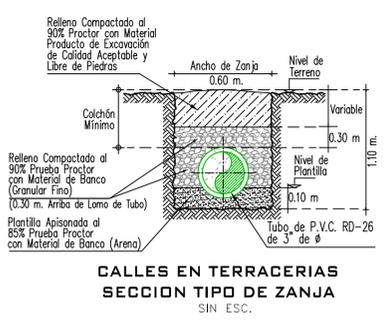


DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

| CAJA TIPO No. | DIAMETRO DE VALVULAS | CANT. DE VALV. | CONTRAMARCOS | | | | | x EN m | y EN m | CONTRAMARCOS | | | |
|---------------|----------------------|----------------|--------------|---------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------------|-------|----------|--------|
| | | | h EN m | c EN cm | a EN m | b EN m | e ESP. MURO m | | | 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. 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.



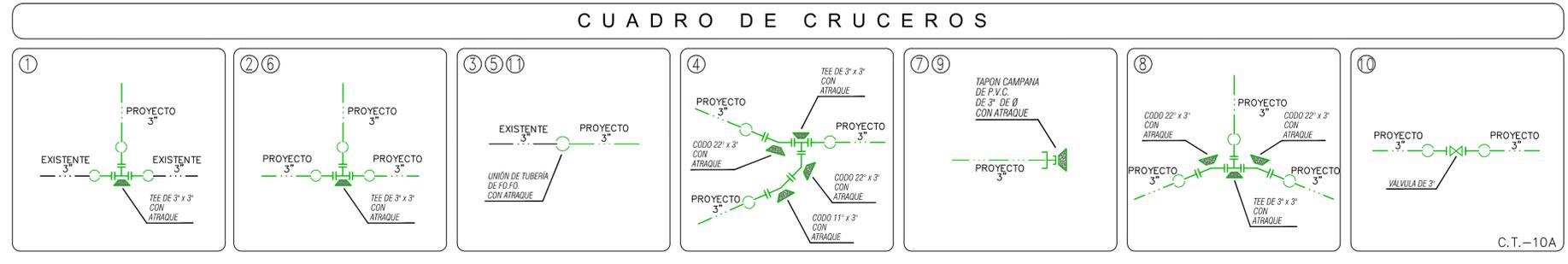
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

| 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

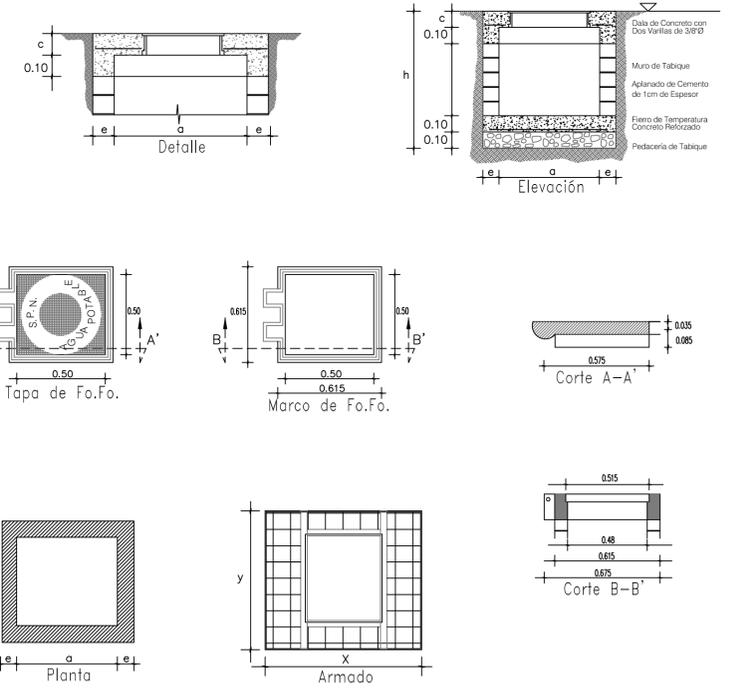
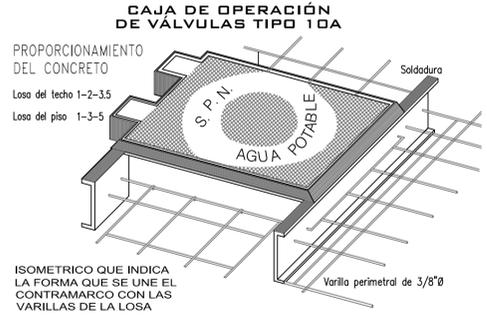
| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|--------|----------|
| TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") Ø RD-26 CON CAMPANA Y EMPAQUE | M. | 257.05 |

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

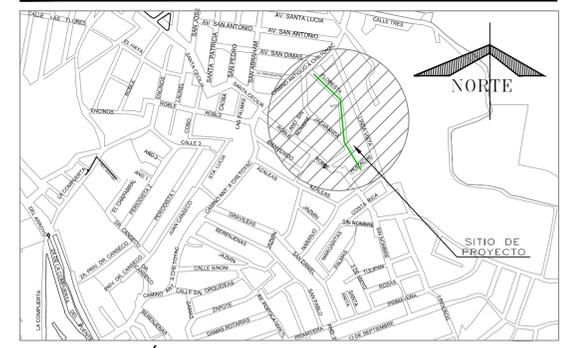


DATOS DE PROYECTO

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| 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 |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



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 SANAMIENTO 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.

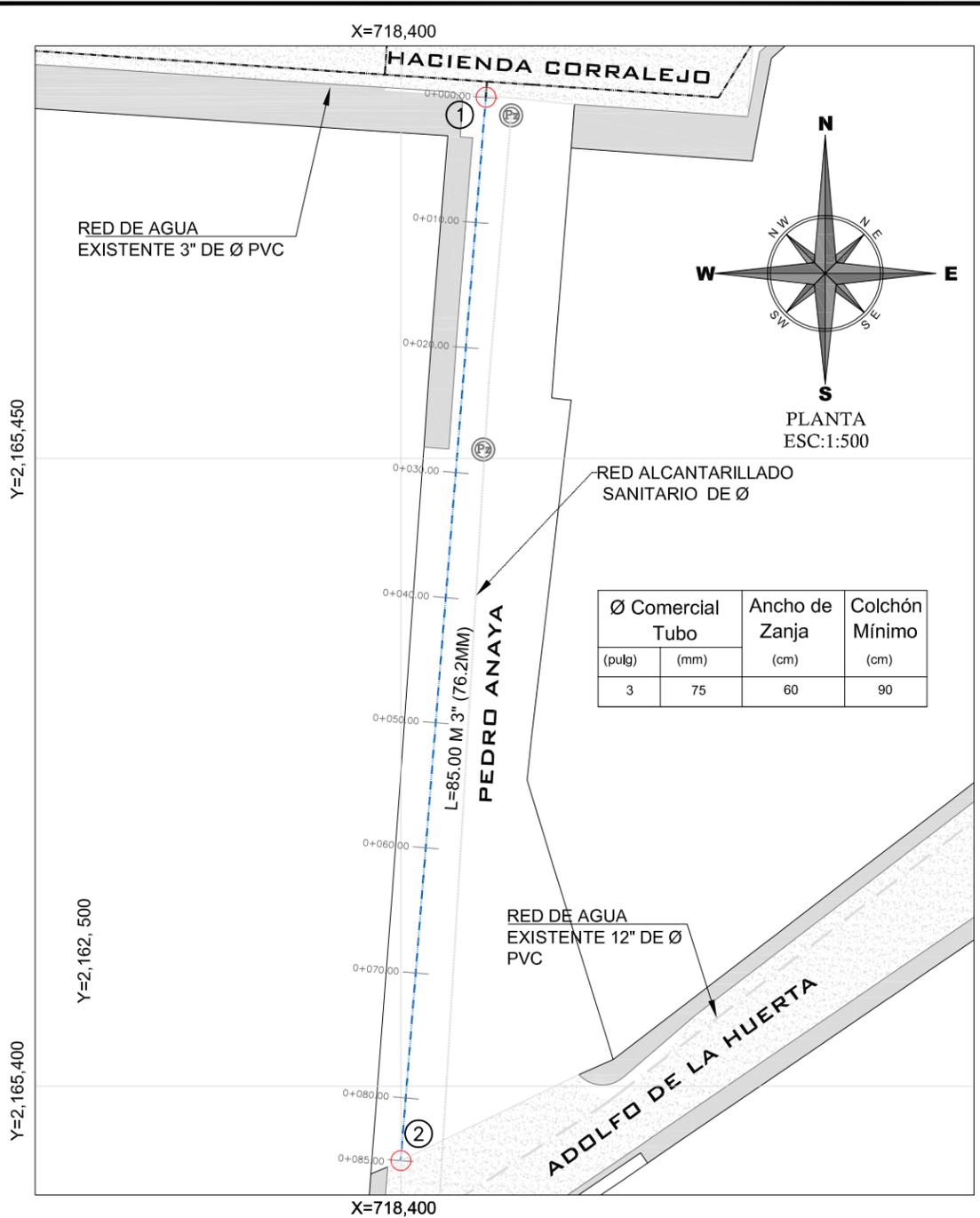
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
AGUA POTABLE
PLANTA GENERAL
CALLE FLORESTA

CLAVE DE PLANO :
AP-01

ESCALA :
SIN ESCALA

NO. DE PLANO :
01 DE 12

FECHA :
ABRIL 2024



Y=2,165,450

Y=2,162,500

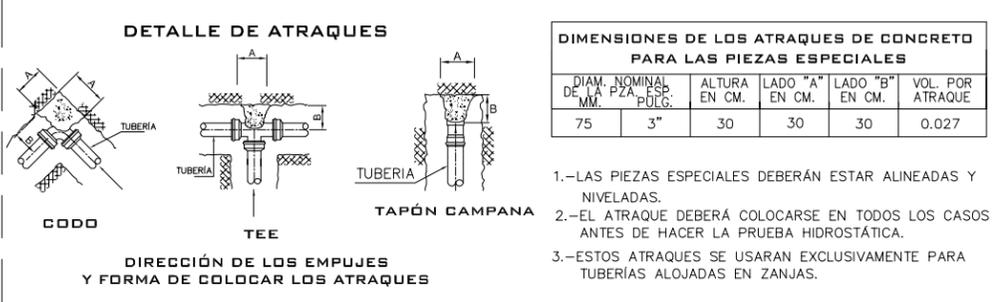
Y=2,165,400

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 |

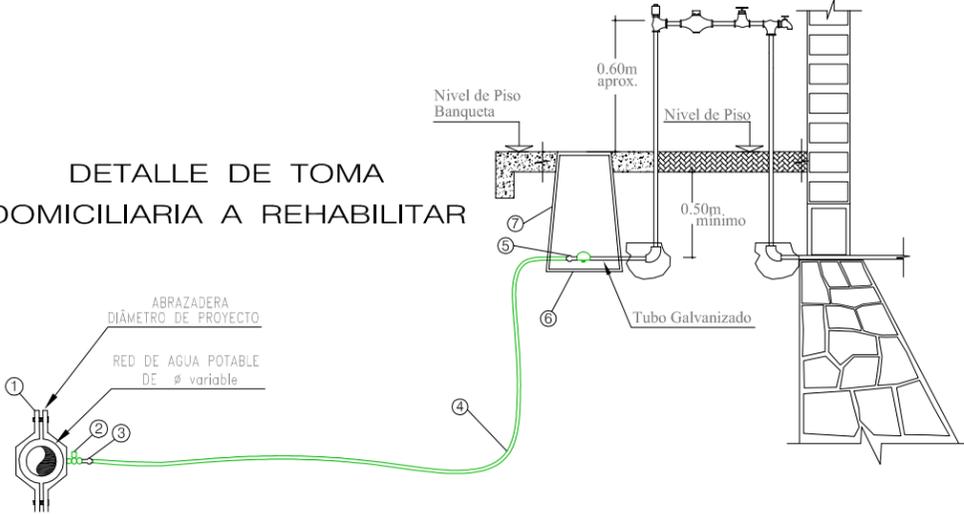
| CANTIDAD DE TUBERÍA | | |
|---|--------|-------|
| CONCEPTO | UNIDAD | CANT. |
| TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø | M. | 85.00 |



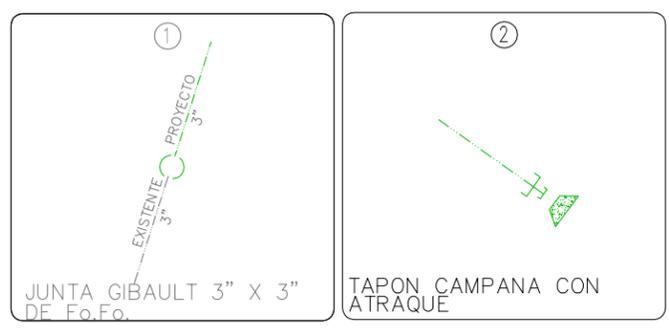
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

- 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



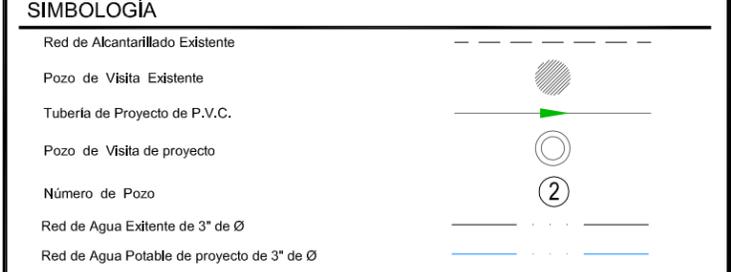
CUADRO DE CRUCEROS



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

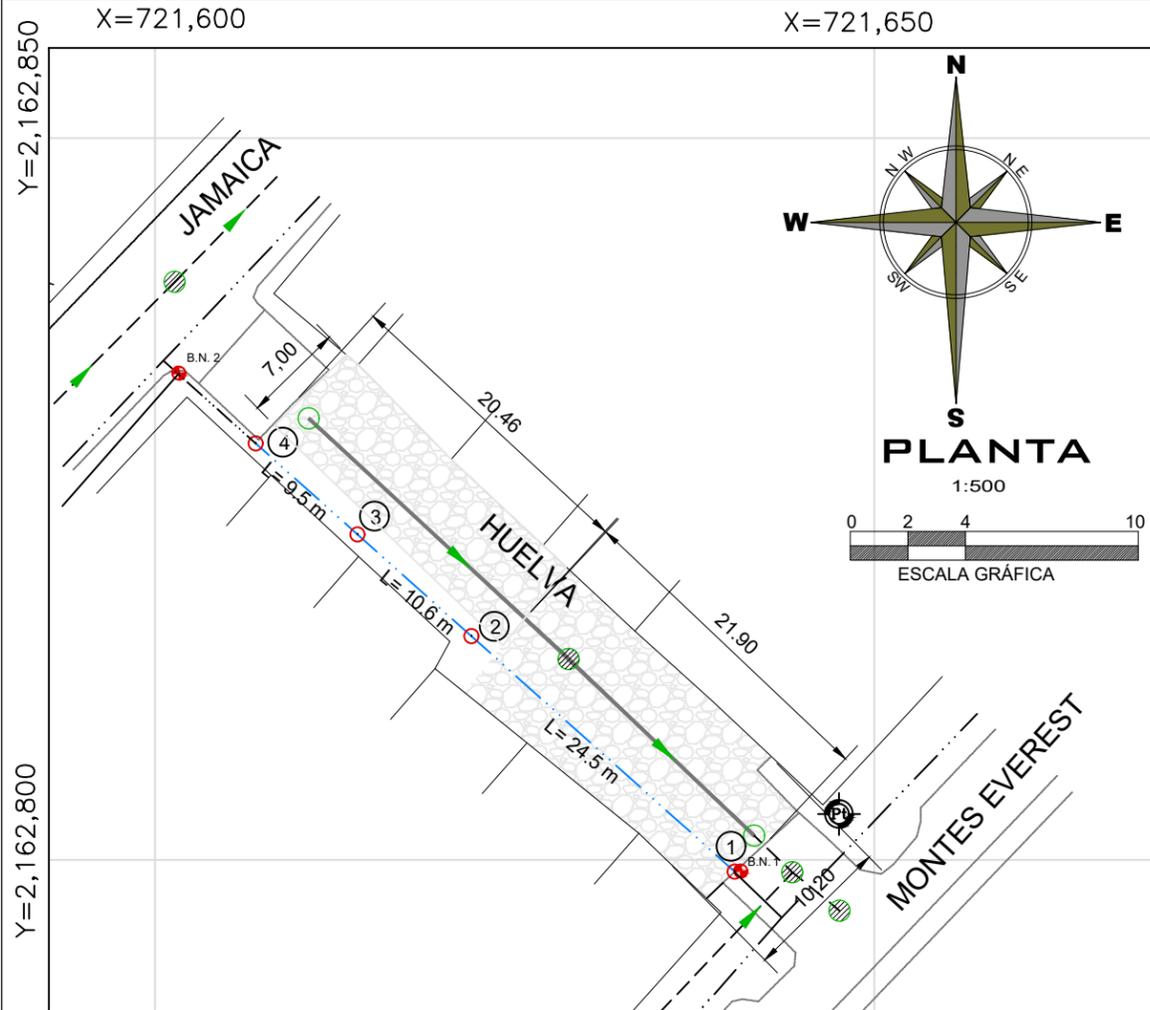
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : **2024 30 909 0082**

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.

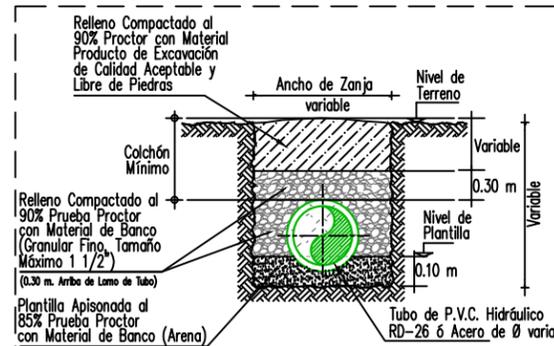
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : **RED DE AGUA POTABLE**
PLANTA CALLE PEDRO ANAYA

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 |

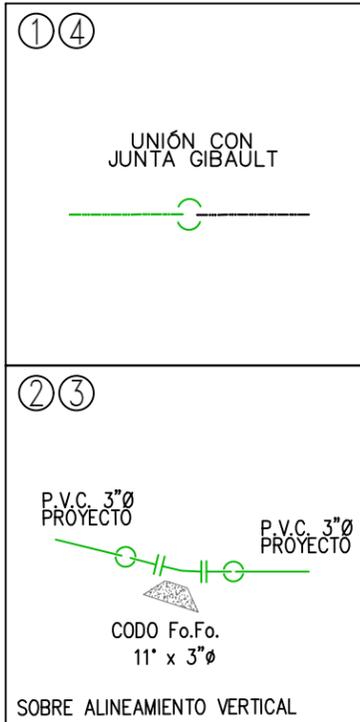


**CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.**

TUBERÍA P.V.C. RD-26

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

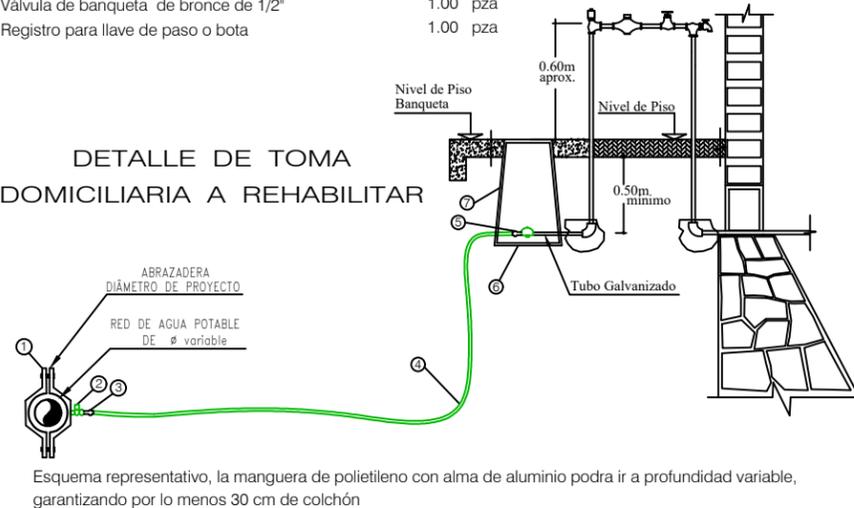
CUADRO DE CRUCEROS



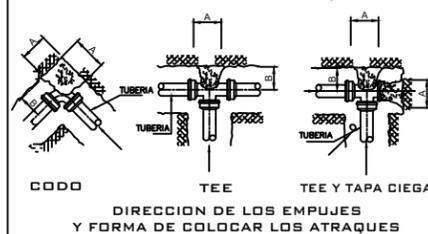
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

- | | | |
|---|---|----------|
| ① | Abrazadera diám. de proyecto Reforzada. | 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



DETALLE DE ATRAQUES



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

- 1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERAN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
- 2.-EL ATRAQUE DEBERA COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTATICA.
- 3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERIAS ALOJADAS EN ZANJAS.

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 GIBALT 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 |

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



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 |

SIMBOLOGÍA

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Red de Agua Potable Existente de 3"Ø | |
| Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø | |
| Número de Crucero | ② |
| Crucero | |
| Longitud de Tramo | L=5.00 m. |
| Banco de Nivel | |
| Tendido de material calizo | |

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 | CLAVE DE PLANO : AP-03 |
| PLANTA Y DETALLES DE PROYECTO ANDADOR HUELVA, COL. HIGUERAS | |
| ESCALA : INDICADA | FECHA : ABRIL 2024 |
| NO. DE PLANO : 03 DE 12 | |



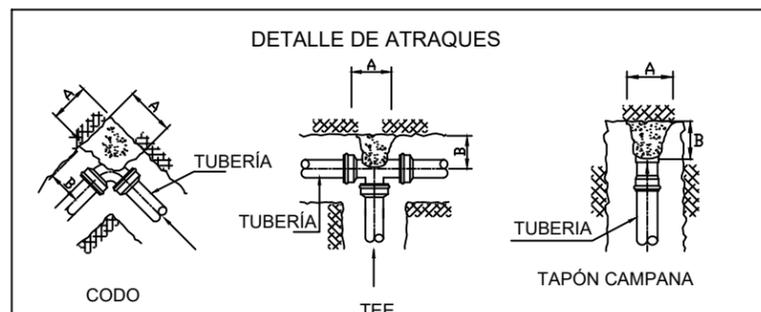
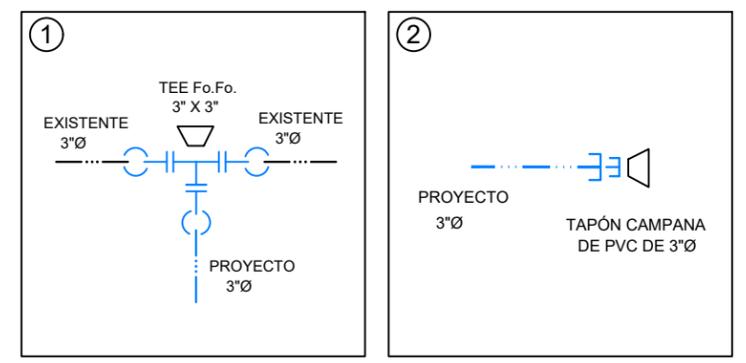
| PIEZAS ESPECIALES TOTALES | | | |
|---------------------------|--|--------|----------|
| SIMBOLO | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD |
| | TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA. | PZA. | 1.00 |
| | EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø | PZA. | 3.00 |
| | JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS 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

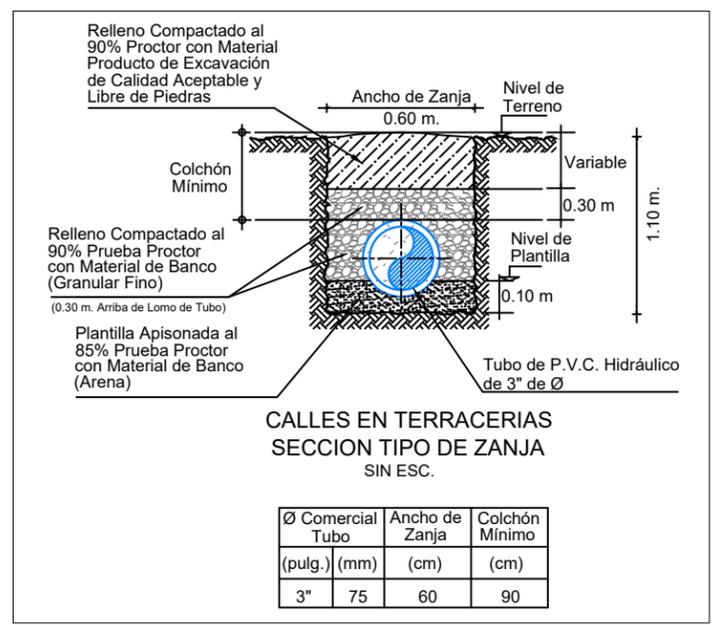
- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNETICO.
- 2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE DEBERÁ SER DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø, NORMA NMX-E-145/1, CON CAMPANA Y EMPAQUE.
- 3).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, 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



| TOP. ABDIAS NAVARRO CORTÉS LEVANTÓ | <table border="1"> <tr> <th>VERSIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>REVISÓ</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>17/ABR/2024</td> <td>RPG/MFSD</td> </tr> </table> | VERSIÓN | FECHA | REVISÓ | 01 | 17/ABR/2024 | RPG/MFSD |
|---------------------------------------|--|----------|-------|--------|----|-------------|----------|
| VERSIÓN | FECHA | REVISÓ | | | | | |
| 01 | 17/ABR/2024 | RPG/MFSD | | | | | |



| 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

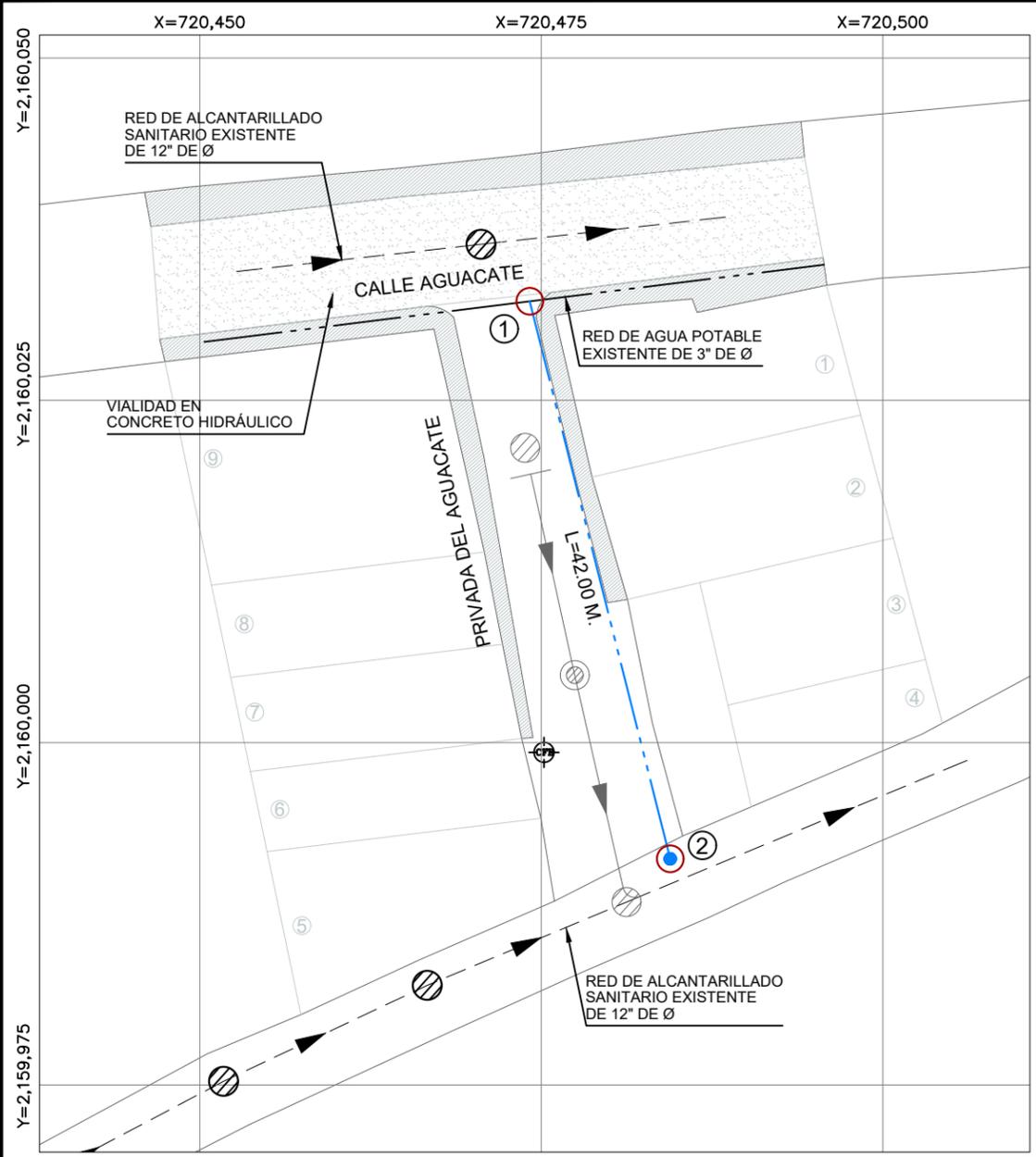
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES DE DRENAJE SANITARIO Y REDES DE AGUA POTABLE EN DIFERENTES CALLES DE LAS COLONIAS LAS TORRES, REVOLUCIÓN, HIGUERAS, AMPLIACIÓN VICENTE GUERRERO, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA,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



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

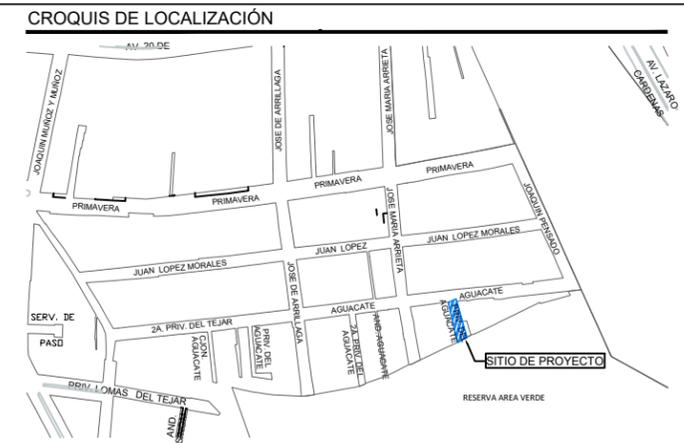
| SIMBOLO | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD |
|---------|--|--------|----------|
| | TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA. | PZA. | 1.00 |
| | CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" DE Ø BRIDADA. | PZA. | 1.00 |
| | EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø | PZA. | 4.00 |
| | JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE 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 |

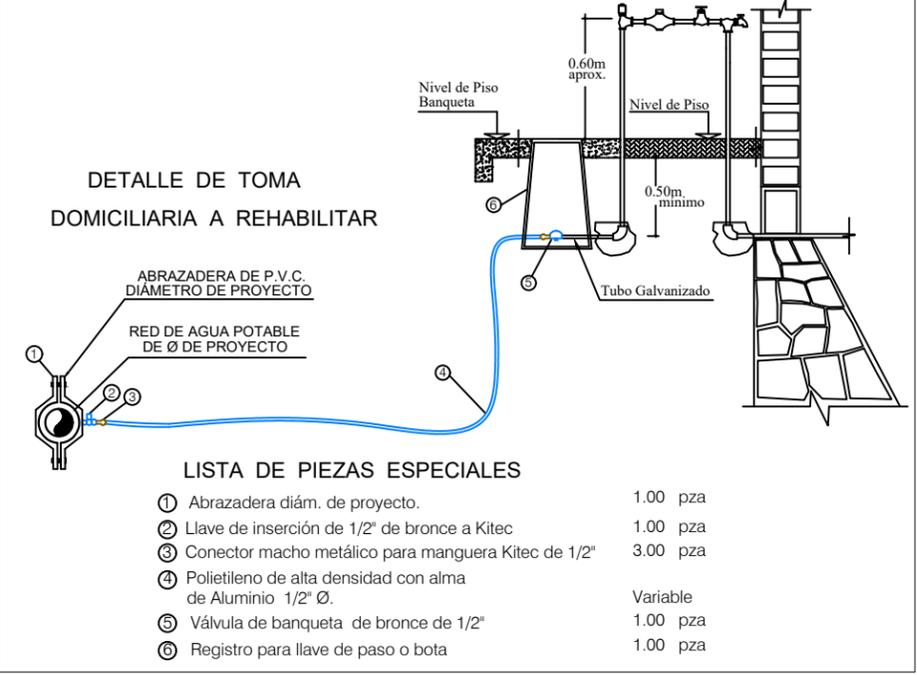
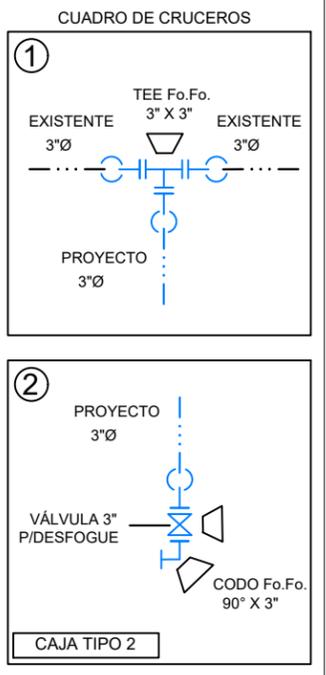
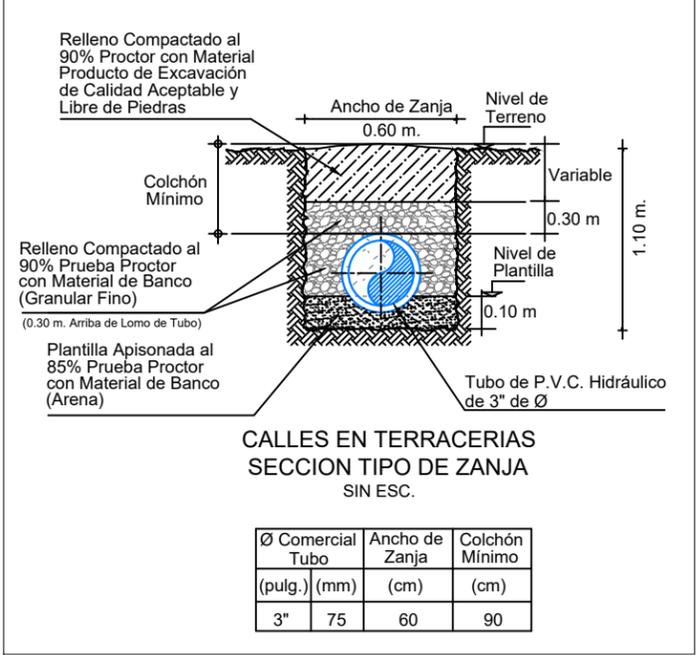
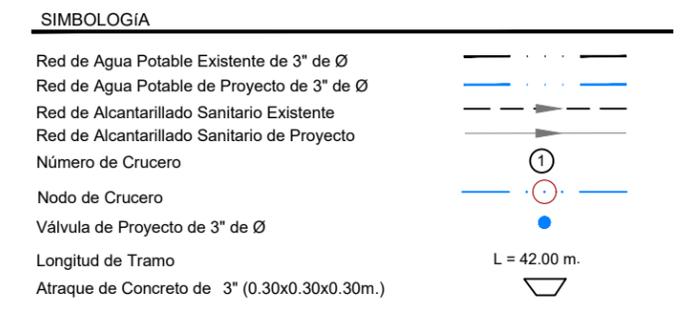
CANTIDAD DE TUBERÍA

| 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**

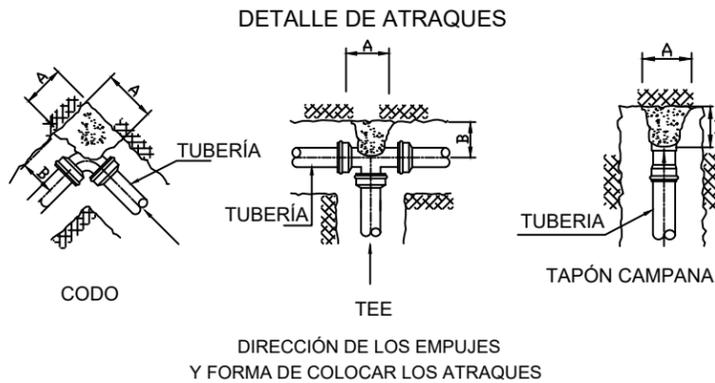
CLAVE DE PLANO : **AP-05**

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 |

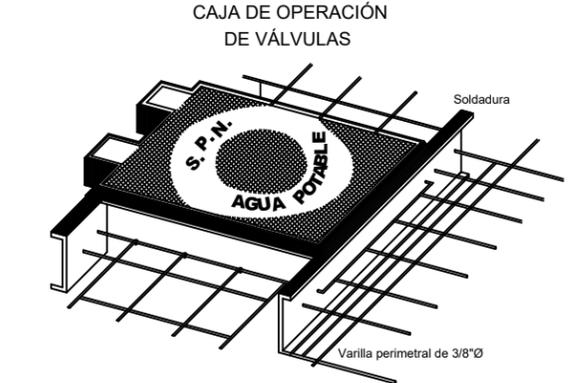
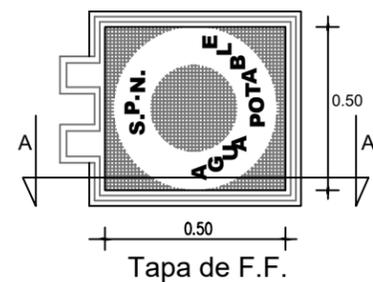
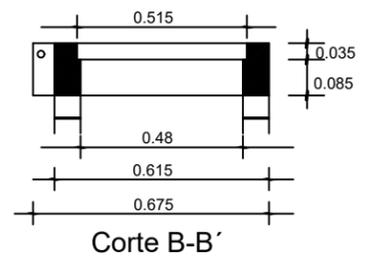
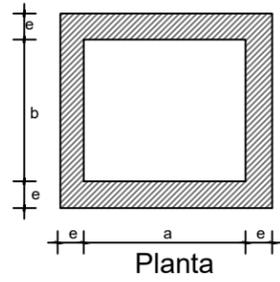
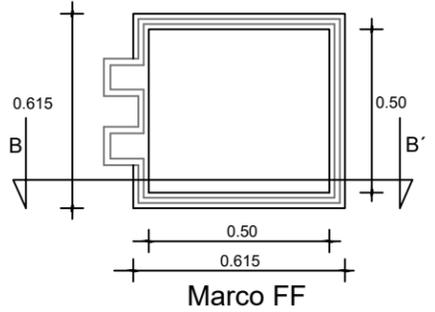
- 1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
- 2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.-CONCRETO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$

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 |

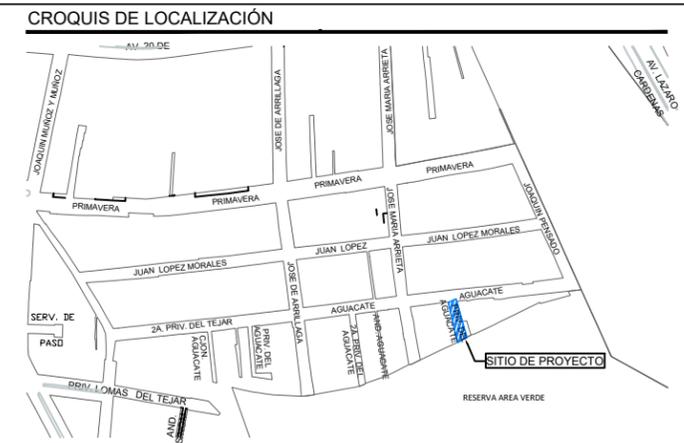
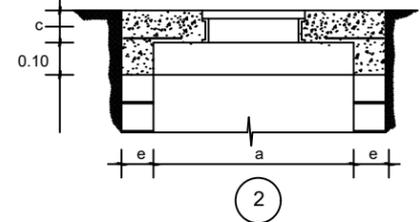
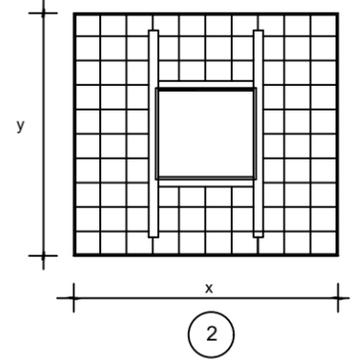
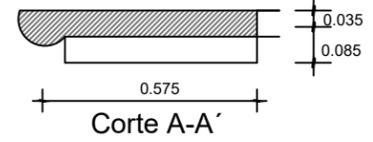
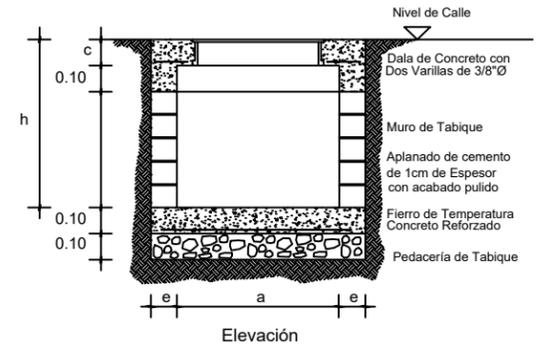
NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

- 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 cruce de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.



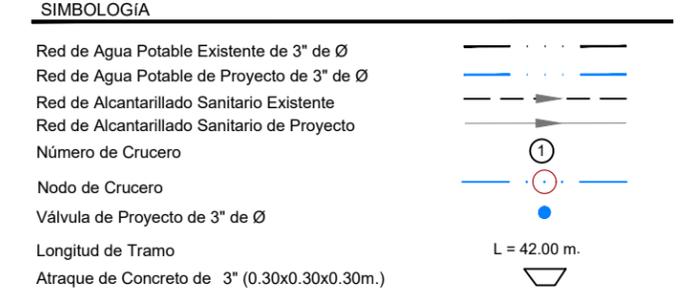
PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO
Losa del techo 1-2-3.5
Losa del piso 1-3-5

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



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 |



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**

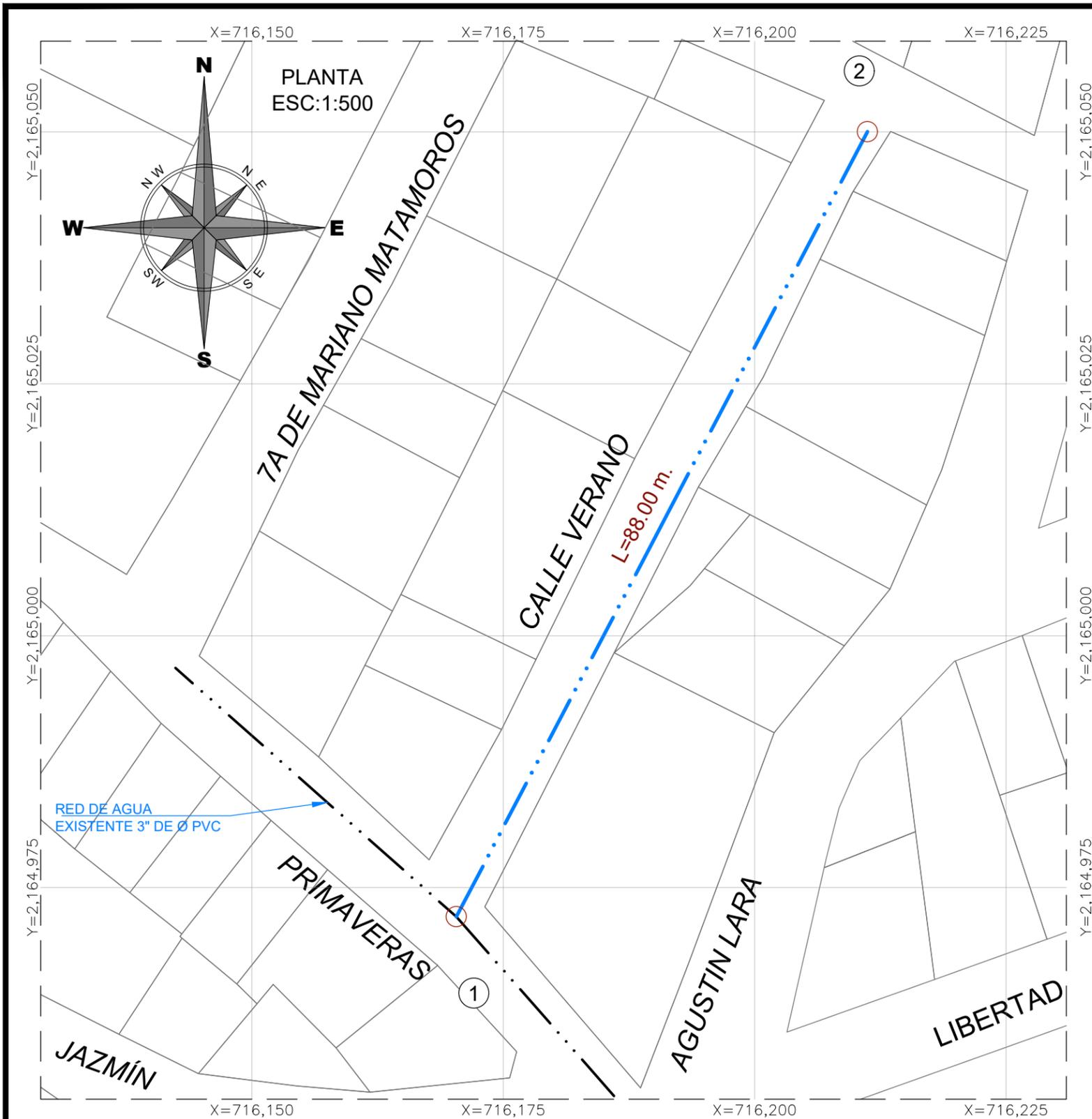
CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN

ESCALA : **LAS INDICADAS**

NO. DE PLANO : **06 DE 12**

FECHA : **ABRIL 2024**

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



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

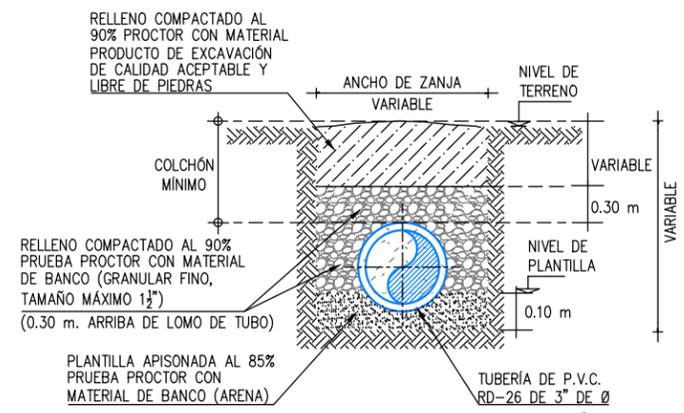
- 1).-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
- 2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DEBERÁ DE SER DE P.V.C HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø.
- 3).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE 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.

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 | ○ |



CALLES EN TERRACERÍAS SECCIÓN 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/SEP/23 | APG/CGV |
| 02 | 16/ABR/24 | RPG/CGV |

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

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**

PLANTA Y DETALLES (CALLE VERANO, AMP. RENACIMIENTO)

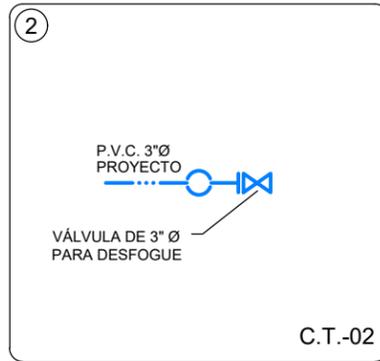
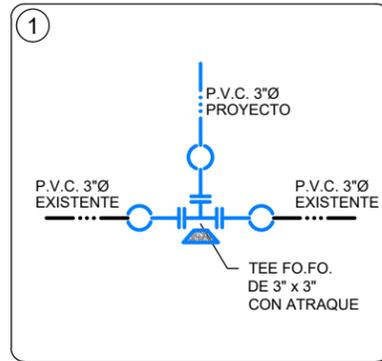
ESCALA : SIN ESCALA

NO. DE PLANO : 07 DE 12

FECHA : ABRIL 2024

CLAVE DE PLANO : **AP-07**

CUADRO DE CRUCEROS



C.T.-02

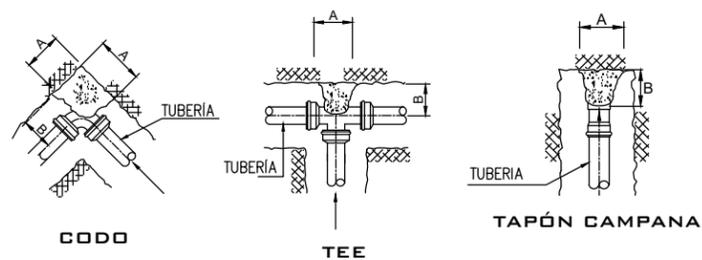
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

| 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

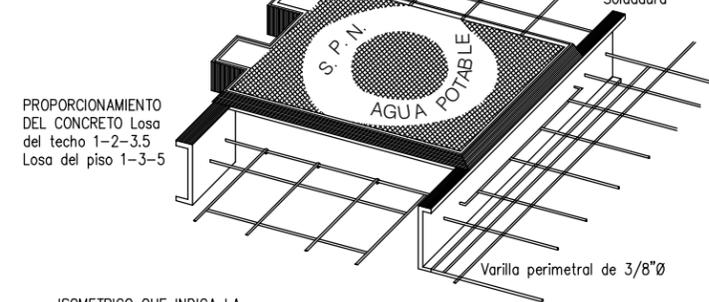
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

| 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

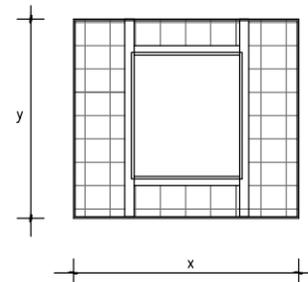
- 1.- Todas las acotaciones se dan en centímetros, excepto las indicadas en otra unidad. Las acotaciones "x" y "y" son generales para todas las losas de los contramarcos así como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
- 2.- Los perfiles estructurales empleados para la construcción del 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 cruceo de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS

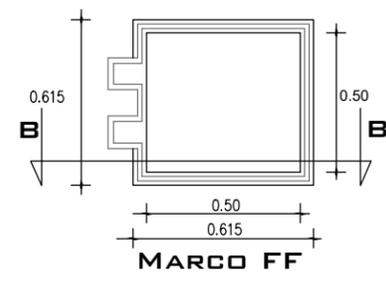


PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO Losa del techo 1-2-3.5 Losa del piso 1-3-5

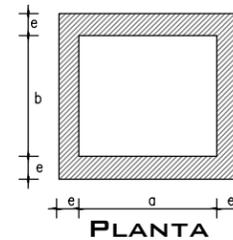
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA



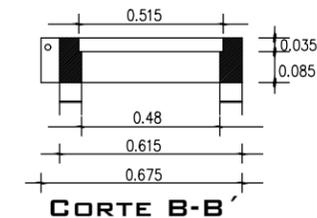
2



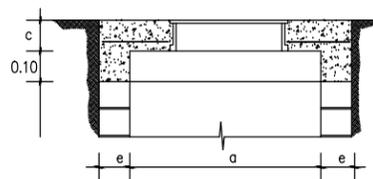
MARCO FF



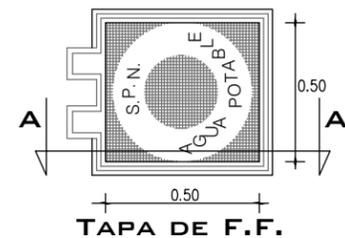
PLANTA



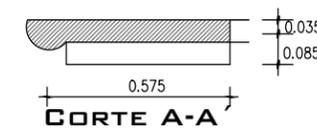
CORTE B-B



2



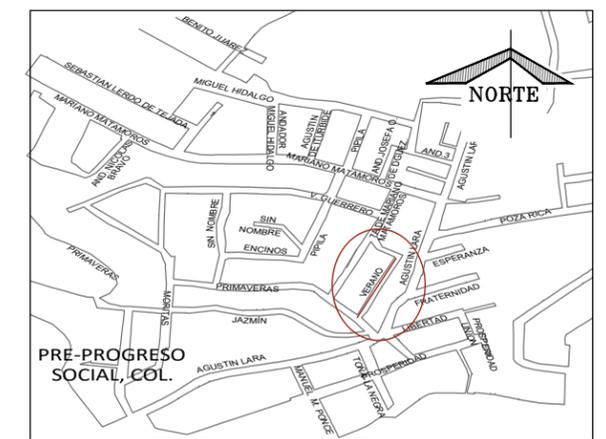
TAPA DE F.F.



CORTE A-A

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

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

Número de Cruceo

2

Longitud de Tramo

L=5.00 m.

Red de Agua Potable Existente de 3"Ø

— · · · —

Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø

— · · · —

Cruceo

— ○ —

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

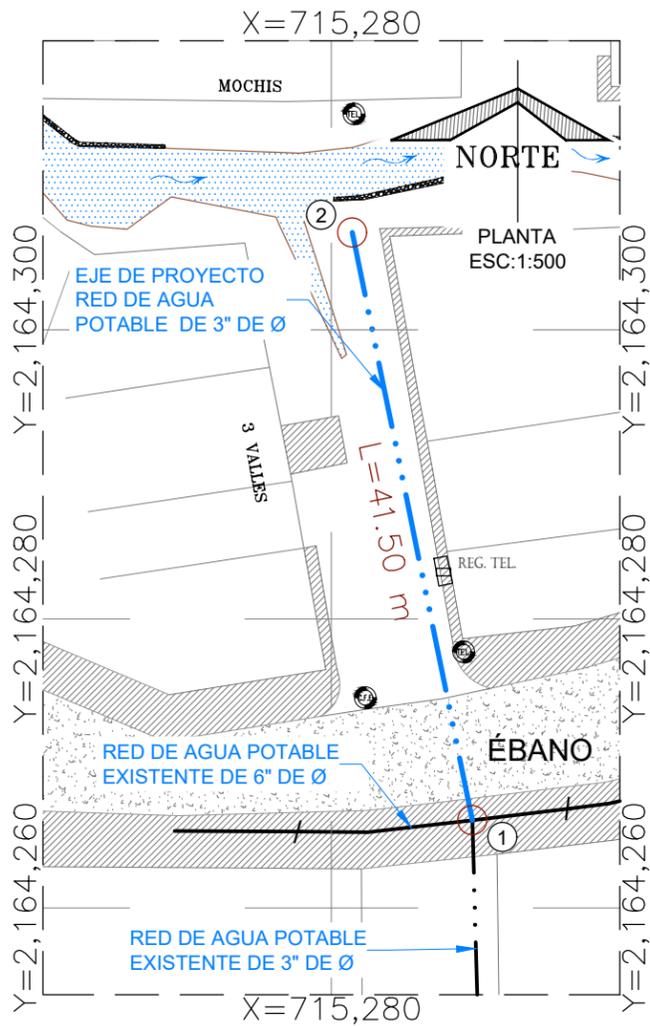
CLAVE DE PLANO :

AP-08

ESCALA :
SIN ESCALA

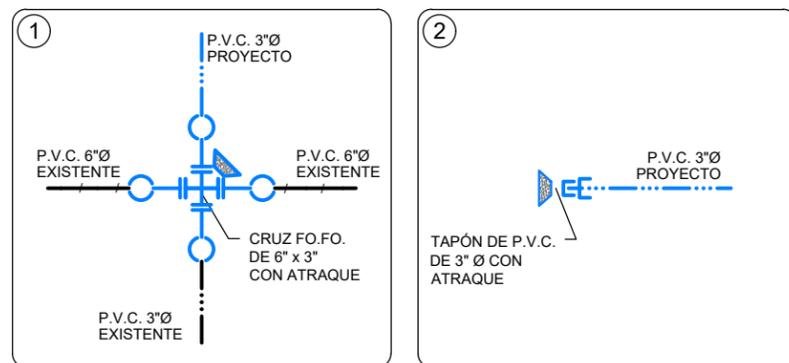
NO. DE PLANO :
08 DE 12

FECHA :
ABRIL 2024

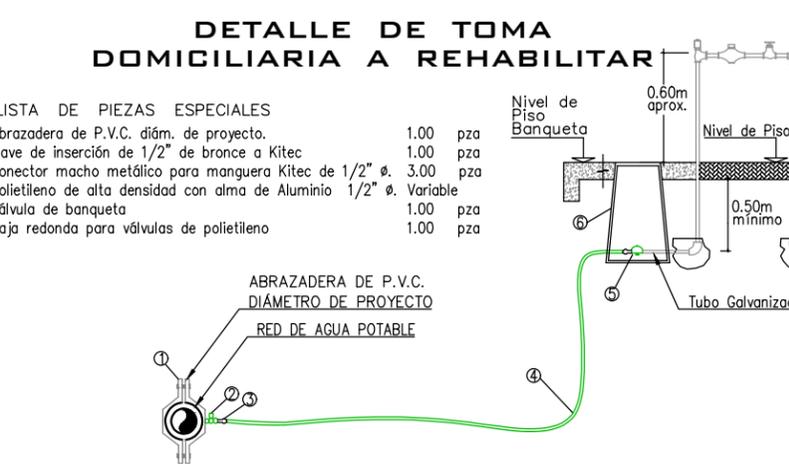


| SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL | | | |
|------------------------------|--|--------|----------|
| SÍMBOLO | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD |
| | CRUZ DE FO.FO DE 6" x 3" DE Ø | PZA. | 1.00 |
| | TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE Ø | PZA. | 1.00 |
| | EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE Ø | PZA. | 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



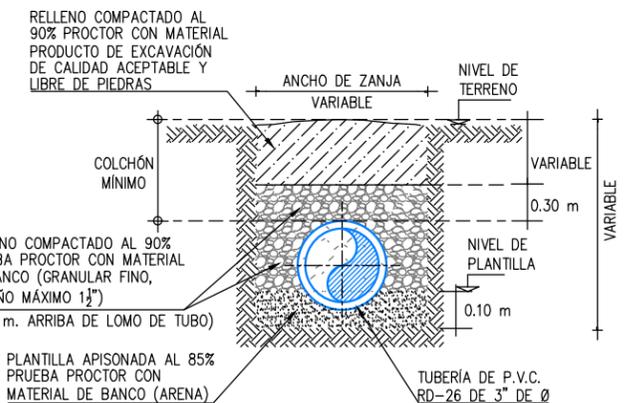
| CANTIDAD DE TUBERÍA | | |
|---|--------|-------|
| CONCEPTO | UNIDAD | CANT. |
| TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø | M. | 41.50 |



- 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

- EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TEES, REDUCCIONES, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F_c=150 kg/cm².
- EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.
- 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.
- 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.
- LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- LAS JUNTAS JIBAULT SERÁN COMPLETAS CON GOMA REFORZADA Y DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO EXTERIOR PARA LA TUBERÍA INDICADA ANTERIORMENTE.
- 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.

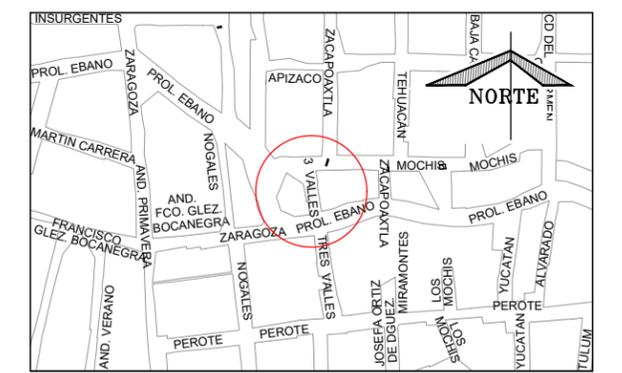


CALLES EN TERRACERÍAS SECCIÓN TIPO DE ZANJA SIN ESC.

| 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.
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

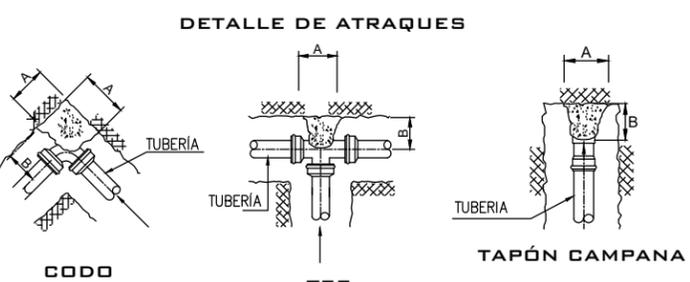
ING. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF. : 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

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, GUERACRUZ 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 |

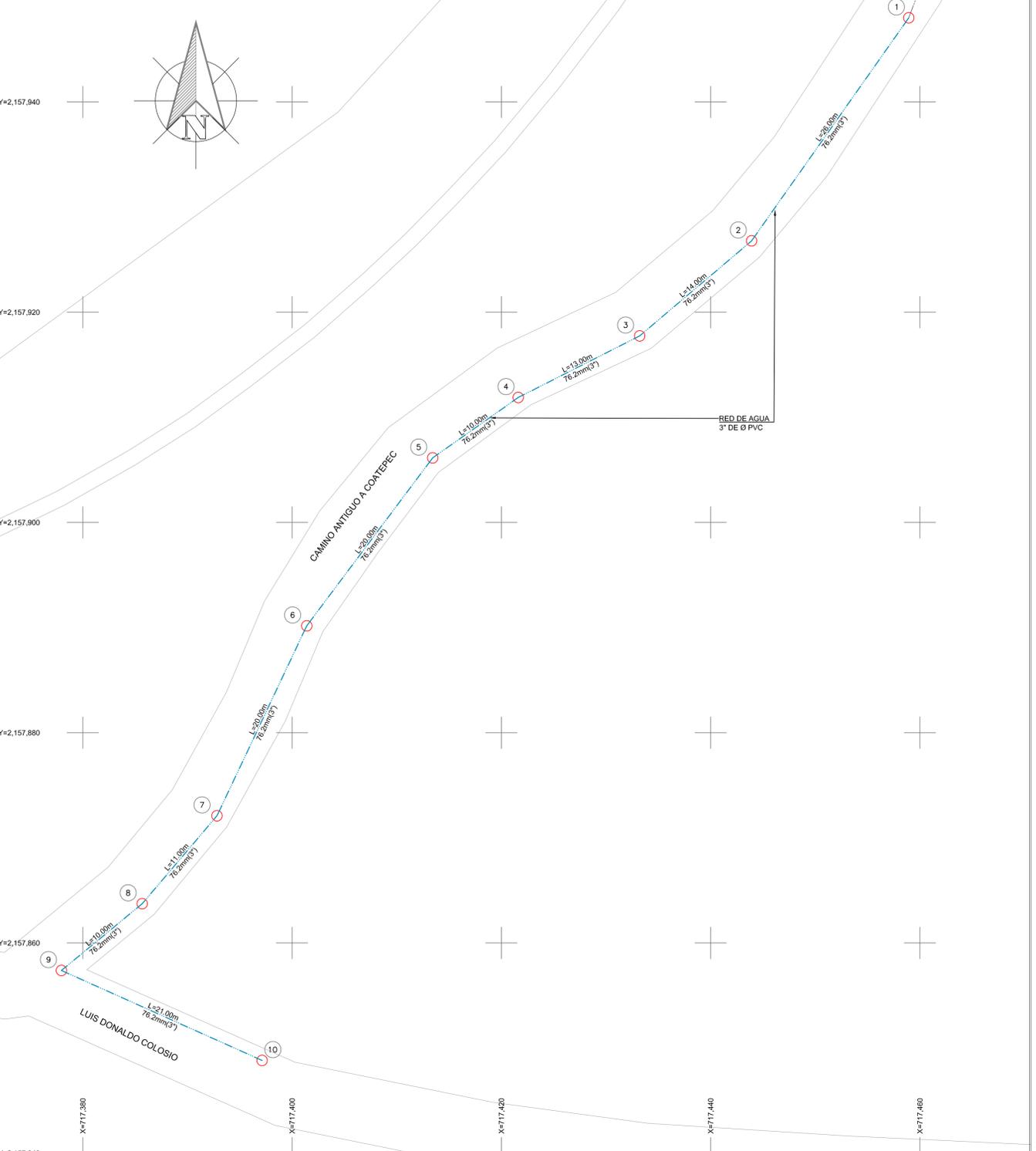


DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

| DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES | | | | | |
|--|---------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM. | 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 | |

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

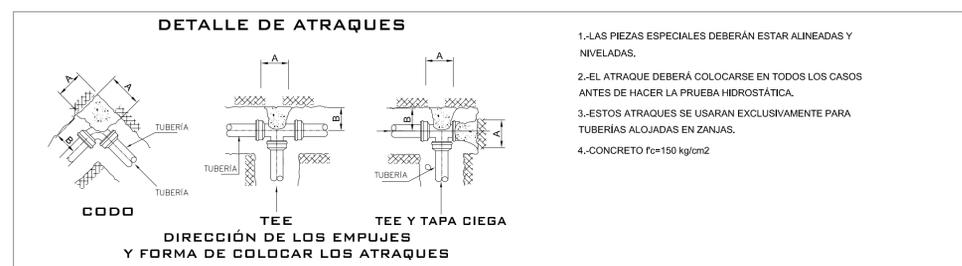
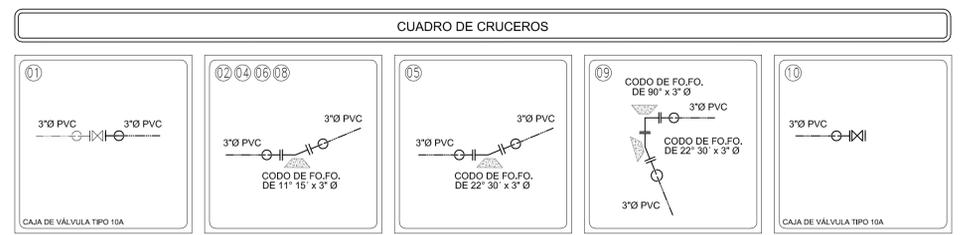
Escala: 1: 250



- 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" Ø @ 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 cruce 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 | |



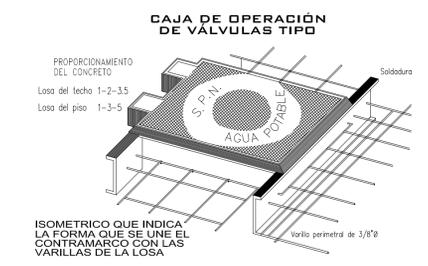
DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

| 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 |

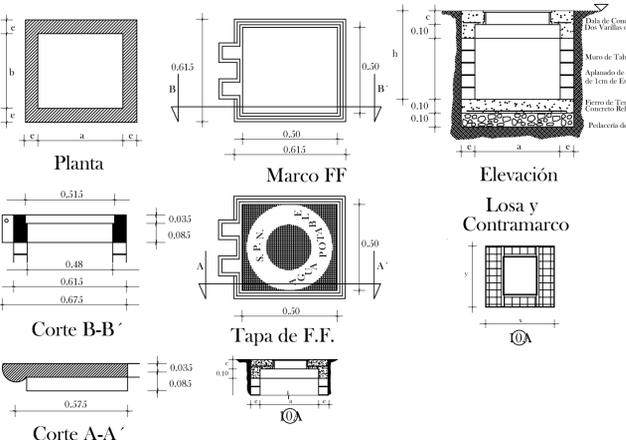
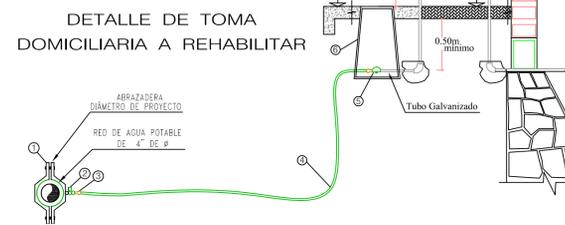
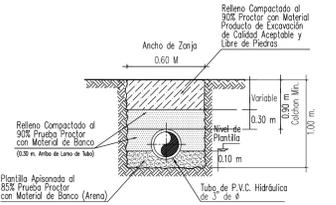
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

| 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 |

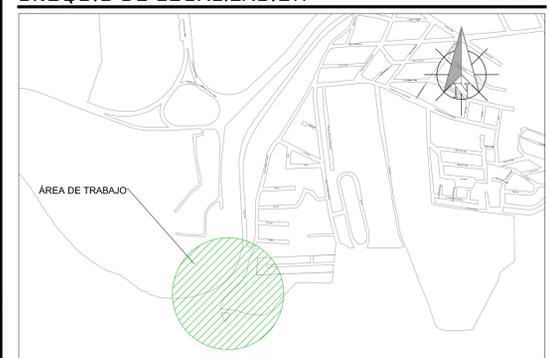


LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

- 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



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.

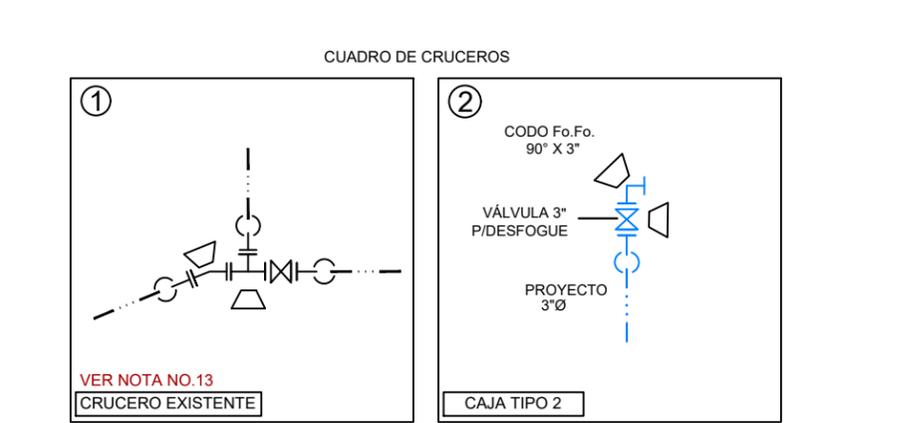
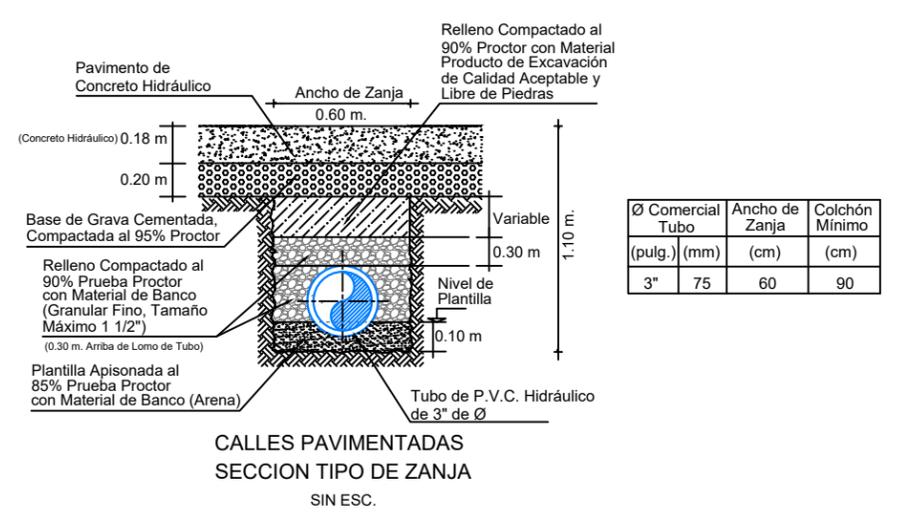
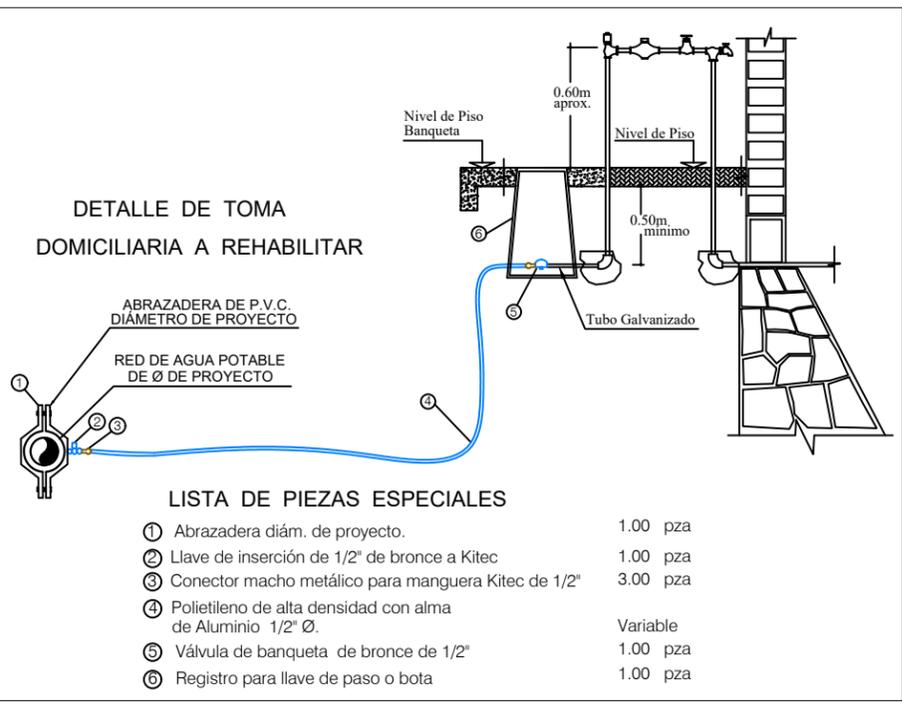
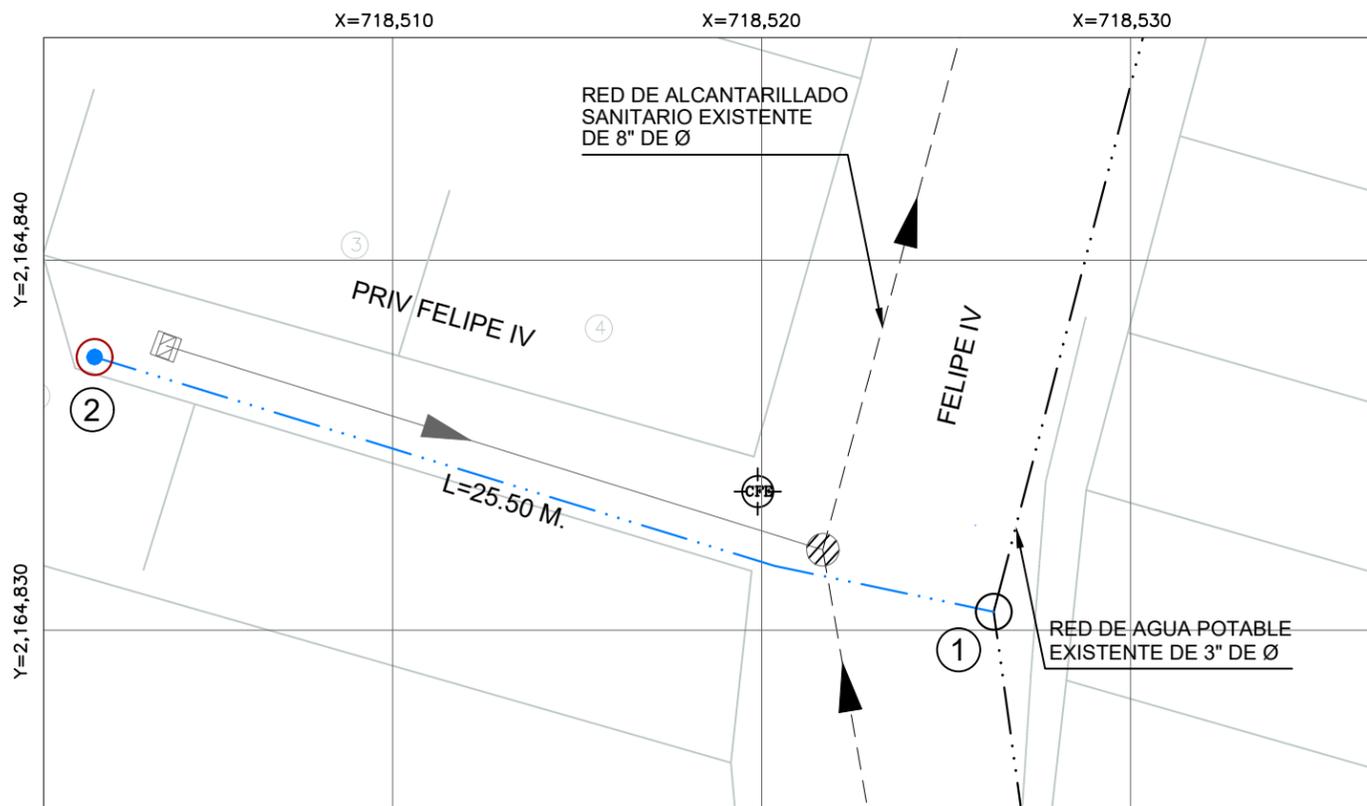
CMAS XALAPA
 COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
CMAS DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
 GERENCIA DE PLANEACIÓN
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

| | |
|--|--|
| 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 |

SIMBOLOGIA

| | |
|--|--------------|
| 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 | |
| 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 GIBAUT 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 SIMBOLOGIA 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 GIBAUT 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.

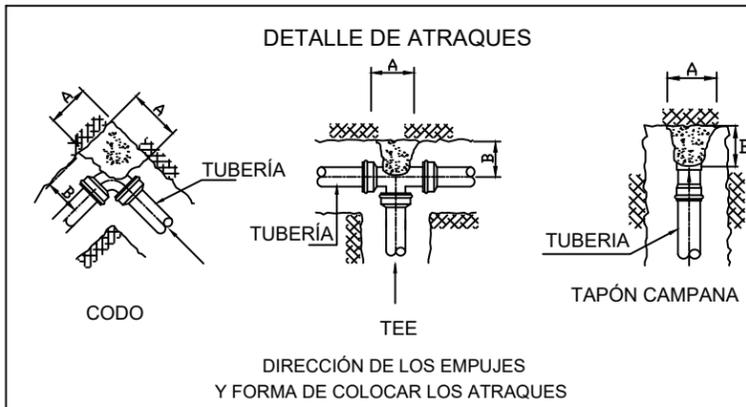
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

| | |
|--|--|
| 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 |

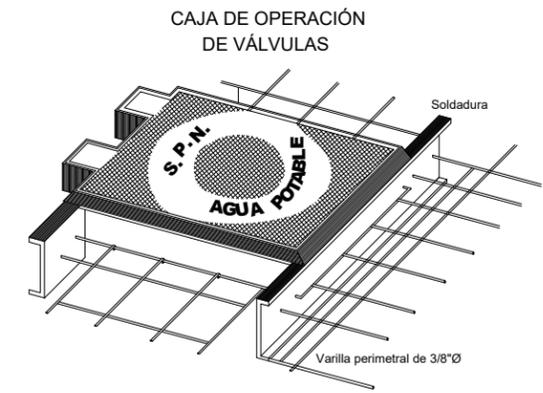
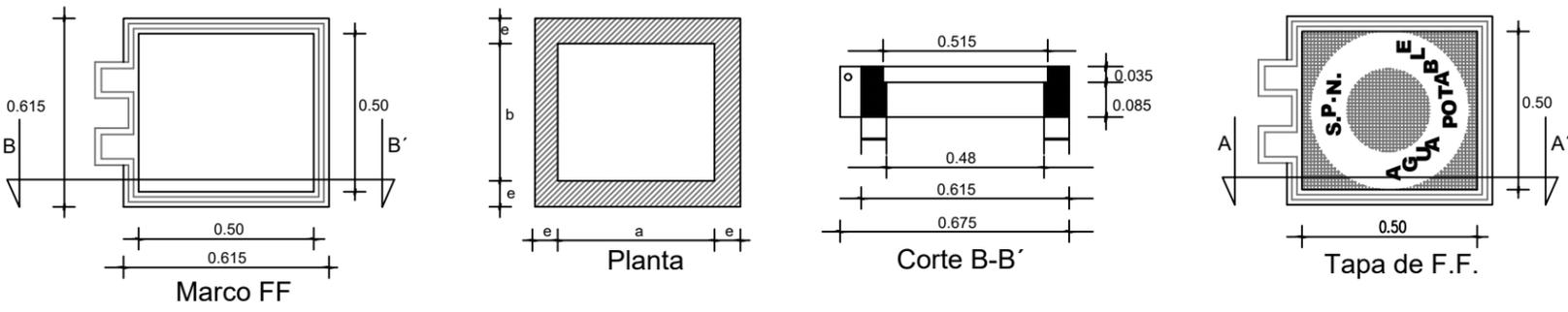
- 1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
- 2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.-CONCRETO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$

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.

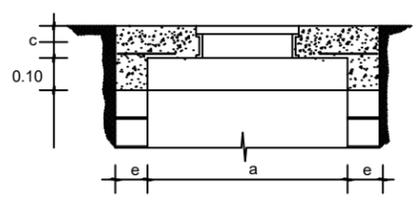
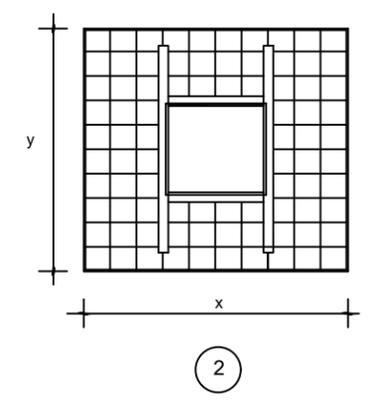
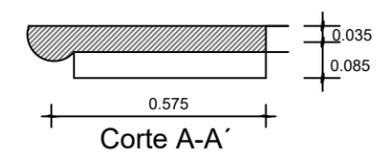
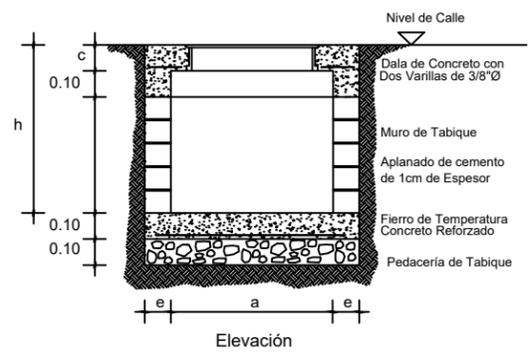


PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO

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 01 | FECHA 17/ABR/2023 | REVISÓ 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

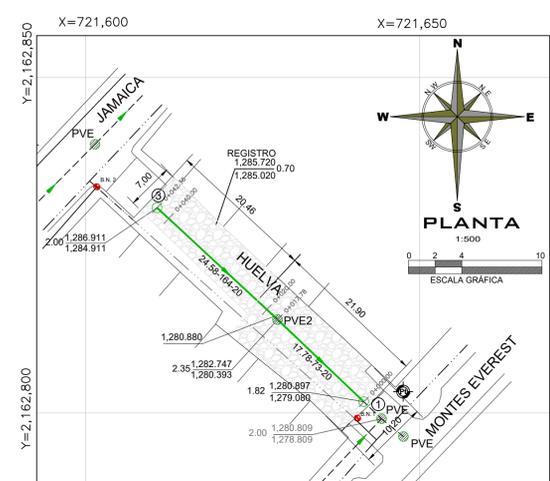
ING. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF. : 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

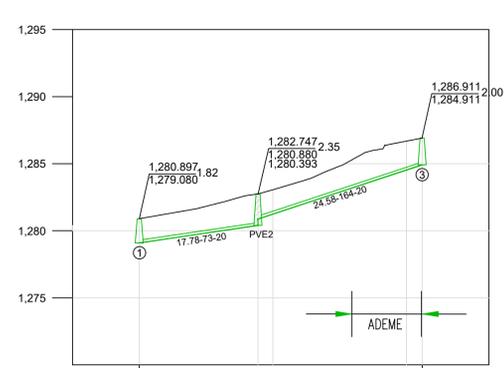
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0082

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 | |

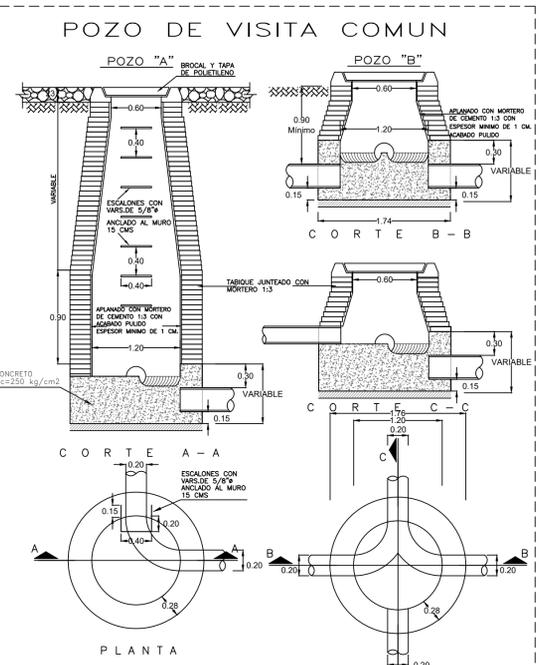


| BN | X | Y | Z | UBICACIÓN |
|----|------------|-------------|----------|--------------------------------------|
| 1 | 721640.721 | 2162799.214 | 1280.960 | SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO |
| 2 | 721601.678 | 2162833.708 | 1288.810 | SOBRE BANQUETA CON CLAVO DE CONCRETO |

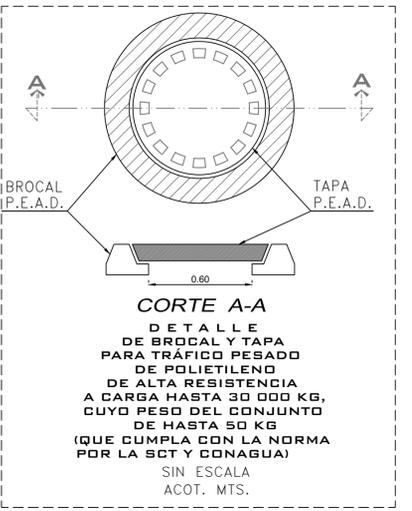


EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRACERÍA
 TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO
 SERIE 20 DE 8" (20 CM) DE DIÁMETRO

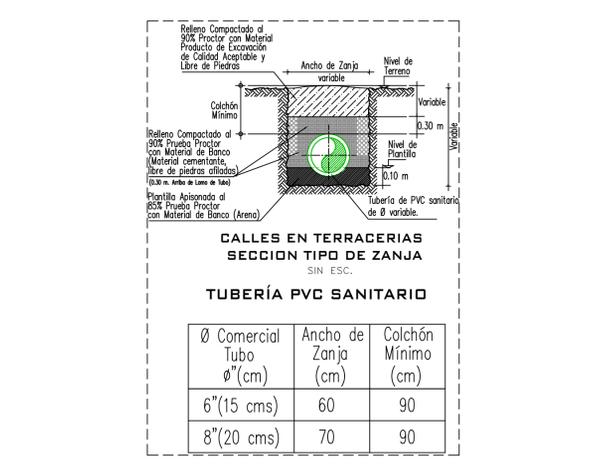
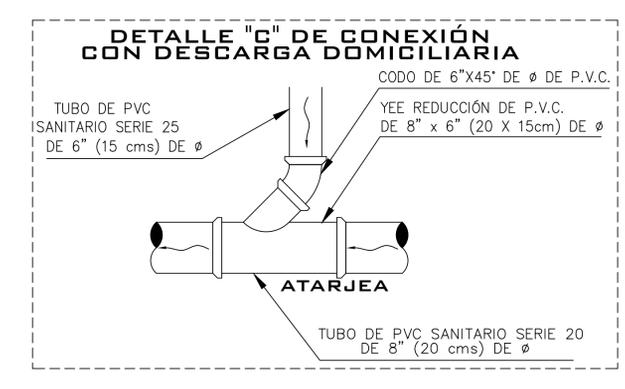
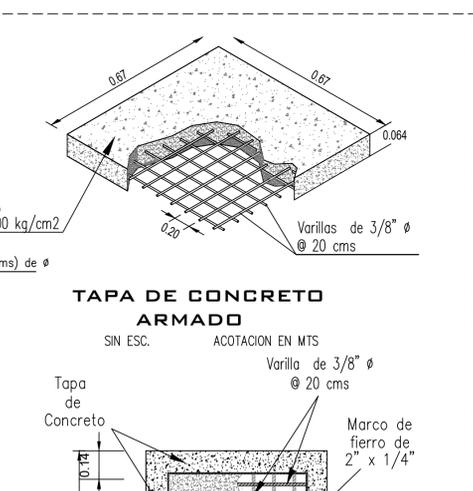
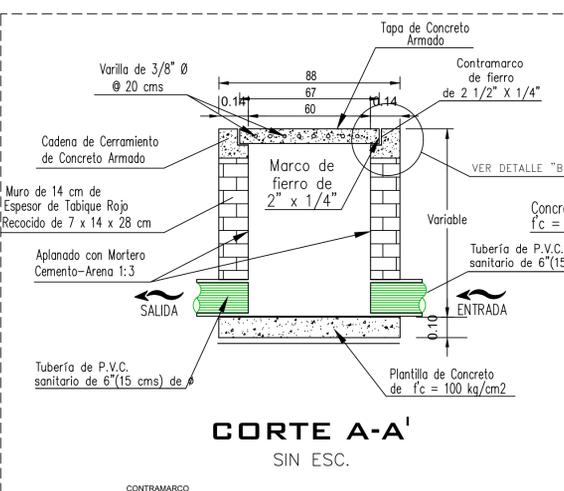
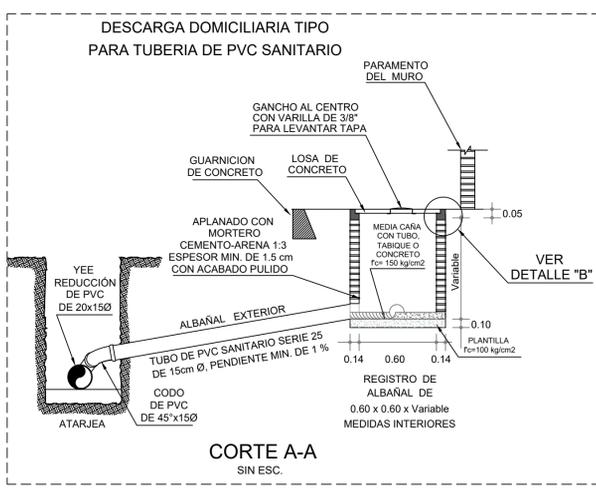
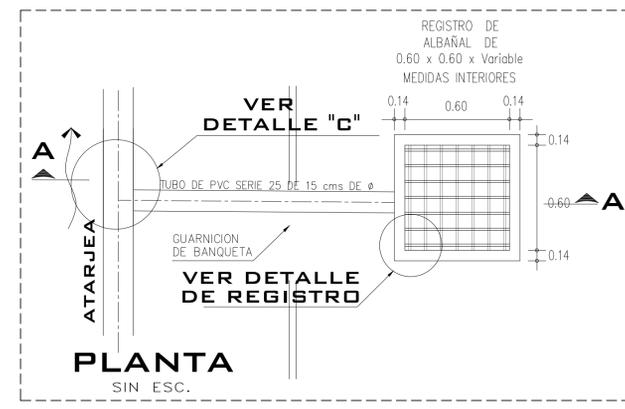
| CAD. | N.T.N. | A. H. | Elevación | Elevación |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0+000.00 | 1.280.897 | 1.279.095 | | |
| 0+017.78 | 1.282.747 | 1.280.383 | | |
| 0+020.00 | 1.283.051 | 1.281.244 | | |
| 0+040.00 | 1.286.684 | 1.284.524 | | |
| 0+042.36 | 1.286.911 | 1.284.911 | | |



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

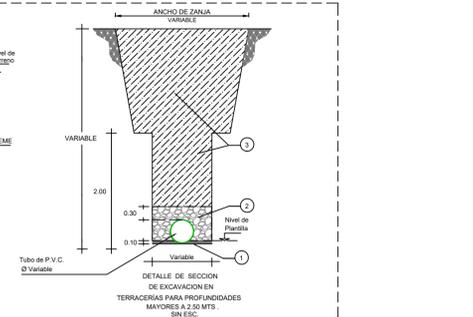
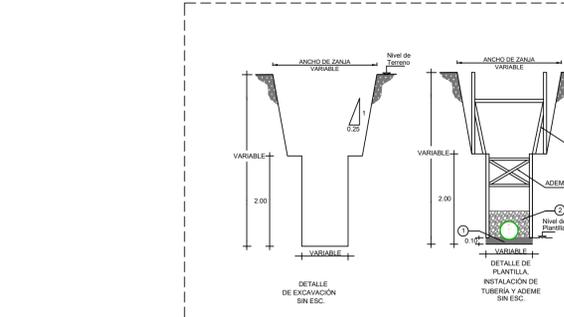
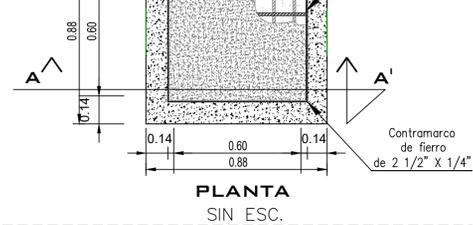
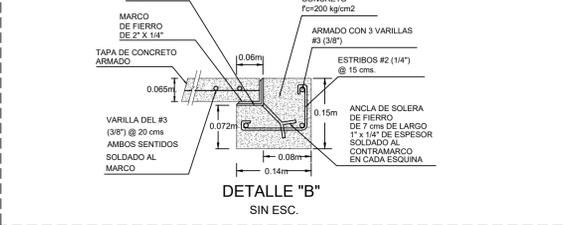


CORTE A-A
 DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRAFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CONAGUA) SIN ESCALA ACOT. MTS.



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% PRUEBA PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (ARENA)
- 2.- RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (GRANULAR FINO, TAMAÑO MÁXIMO 1.12") (0.30" = ARBOLSA 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 1.70 |
| 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 ALICANTARILLADO SANITARIO DEBERA SER DE P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" DE Ø.
 - 3.-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALICANTARILLADO 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 DEBERA 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, ALICANTARILLADO SANITARIO Y ALICANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VISENTES.
 - 7.-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 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 DEBERA 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
 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. 5730114
 PROYECTISTA

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

ING. ADÁN 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, ÁLVARO OBREGÓN, AMPLIACIÓN RENACIMIENTO, VERACRUZ Y EMILIANO ZAPATA, EN XALAPA, VER.

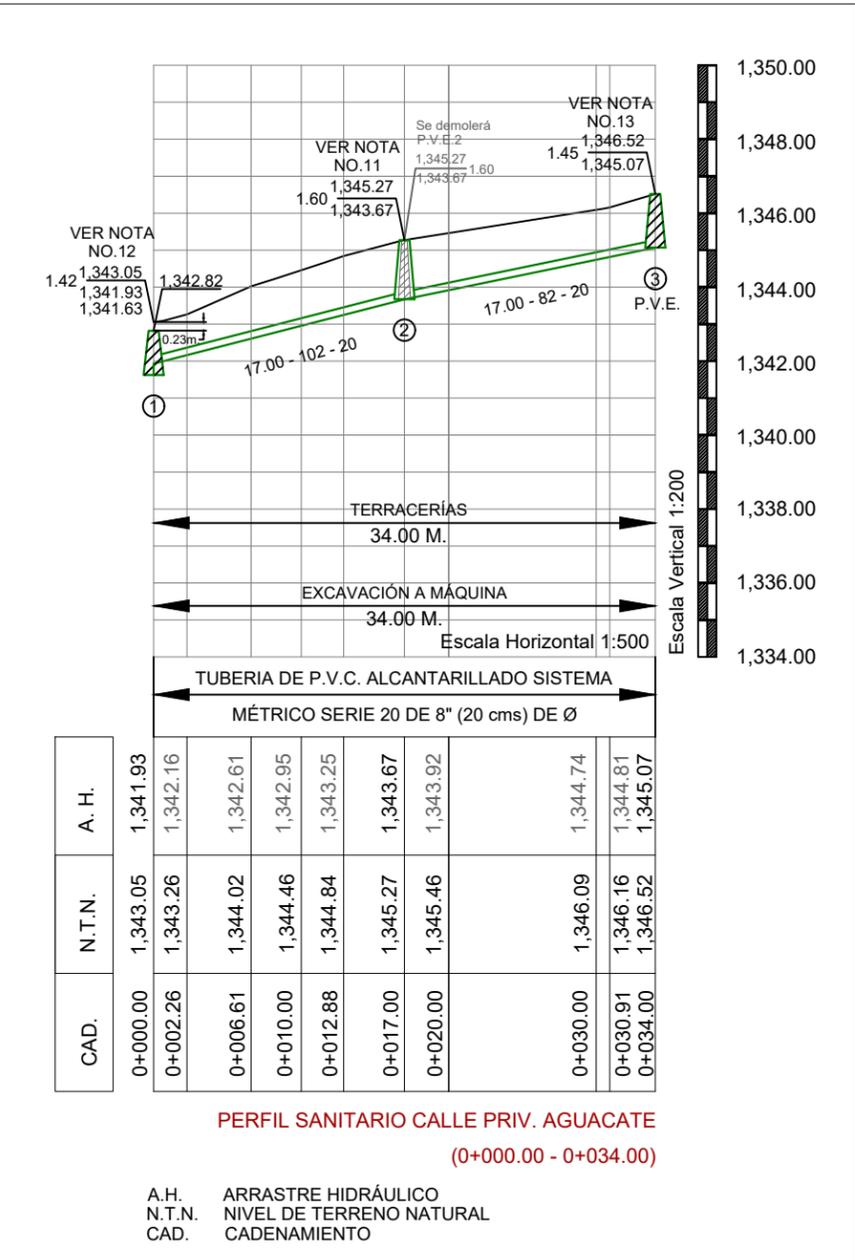
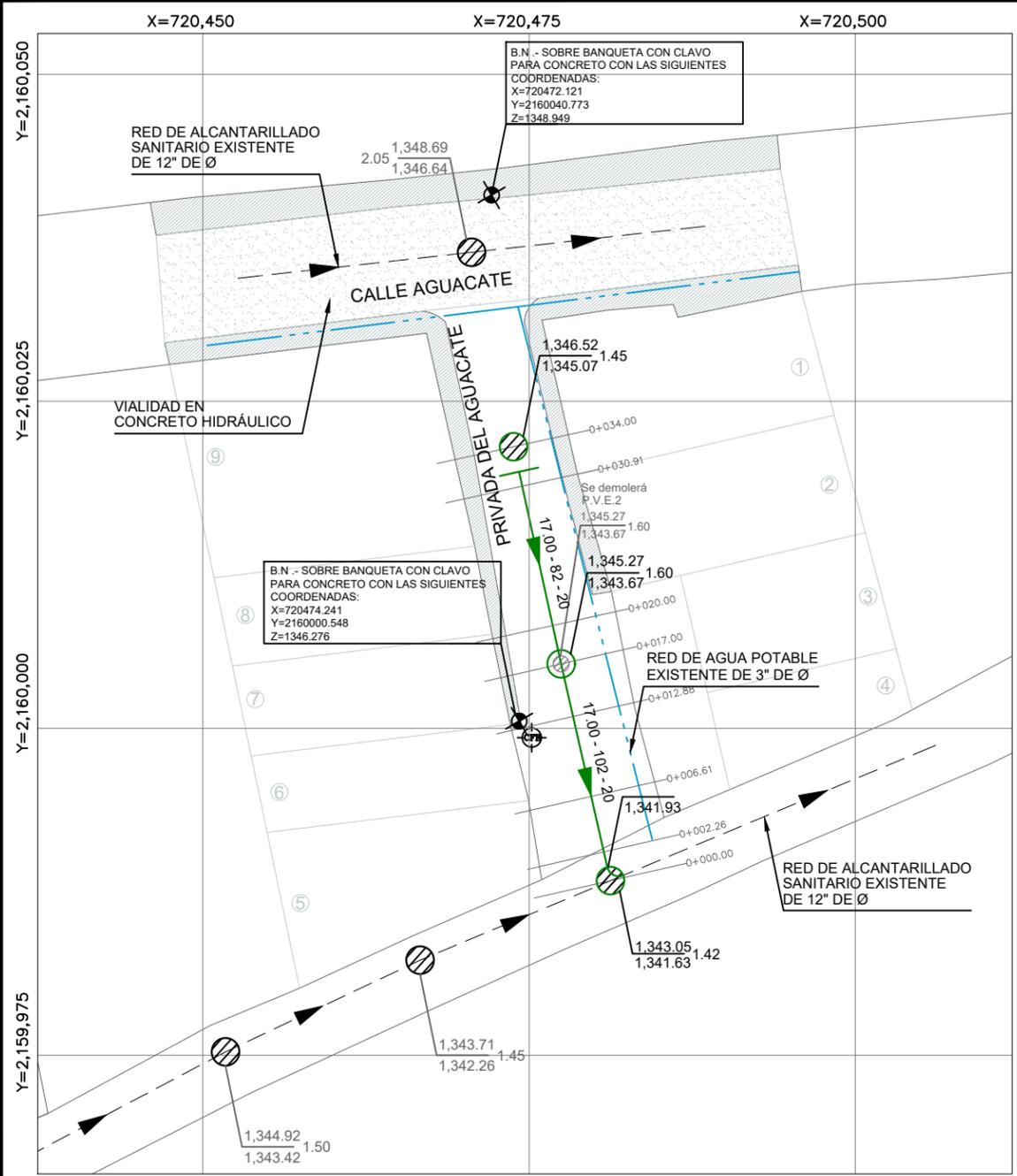
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
 ALCANTARILLADO SANITARIO
 PLANTA, PERFIL Y DETALLES
 ANDADOR HUELVA, COL. HIGUERAS

CLAVE DE PLANO :
AS-01

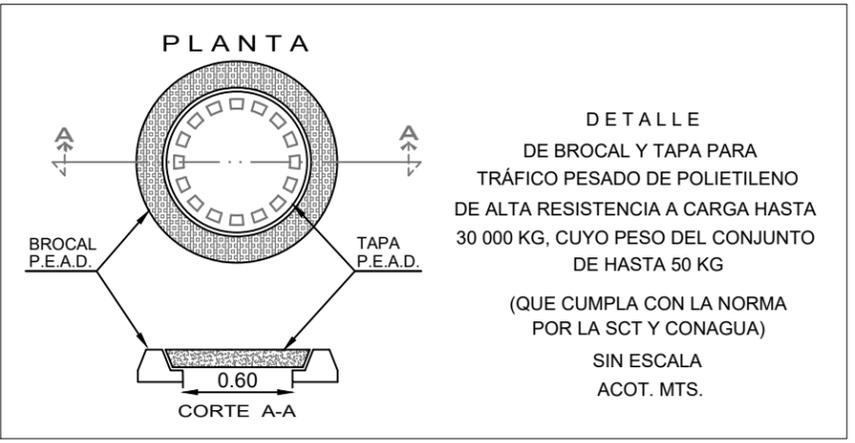
ESCALA :
 INDICADA

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

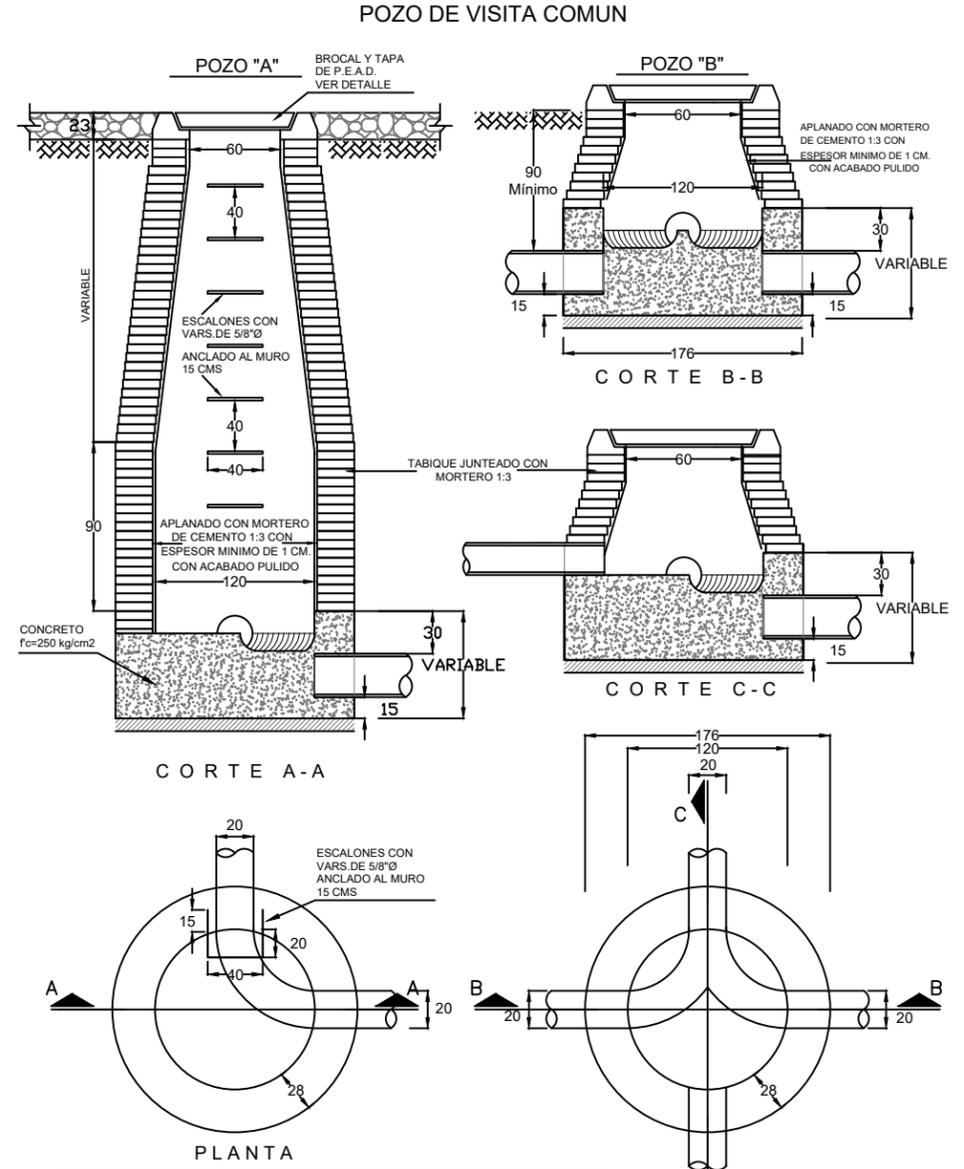
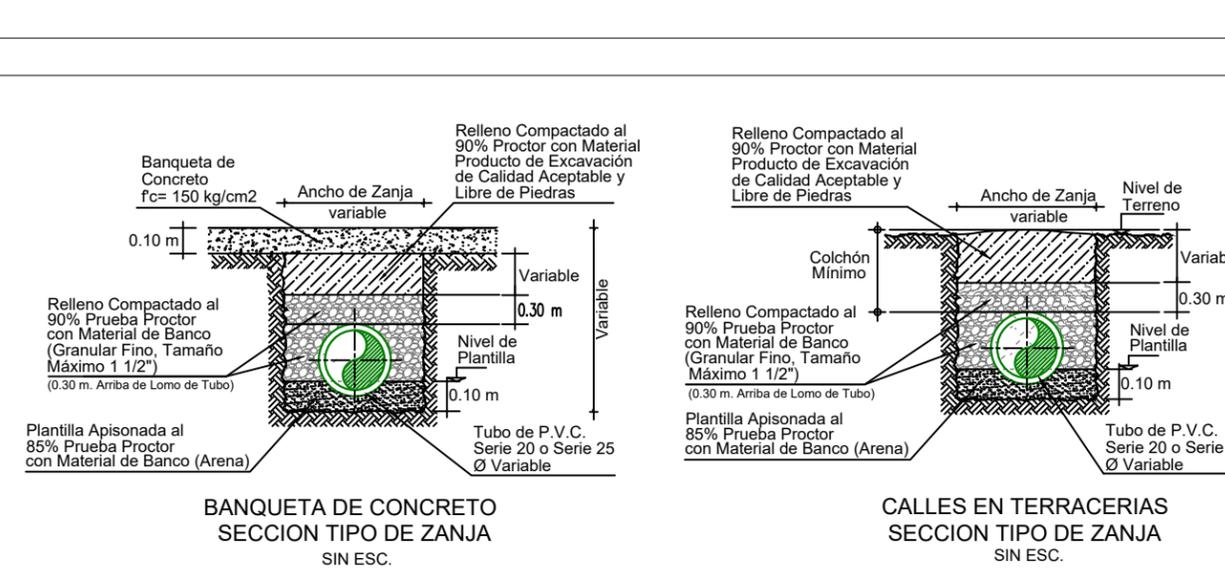
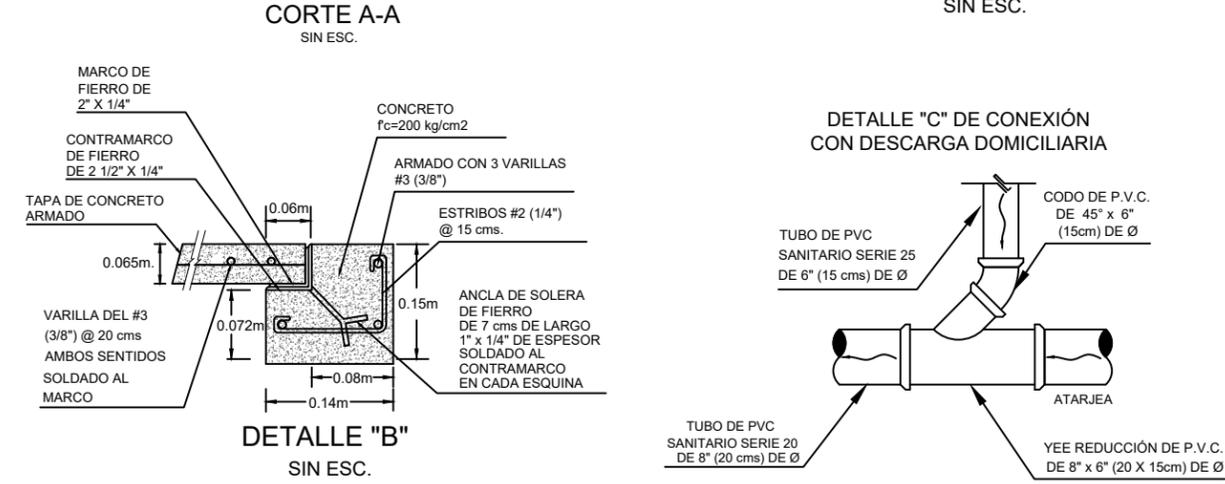
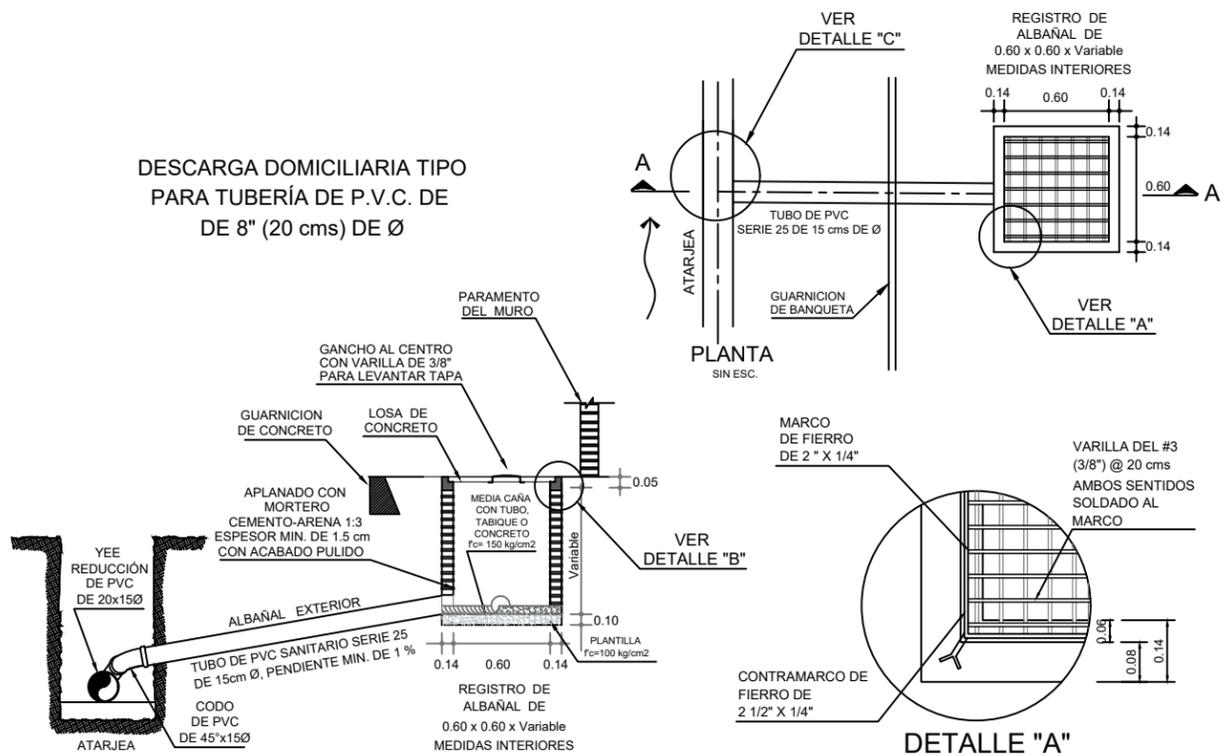
| | |
|---|-------------|
| Long. - Pendiente - Diám. | 60.00-34-20 |
| Elevación del Terreno | 1,350.19 |
| Elevación de Desarenador ó Caída | 1,349.29 |
| Elevación de Plantilla | 1,348.94 |
| Red de Alcantarillado Sanitario Existente | |
| Red de Agua Potable Existente de 3"Ø | |
| Sentido de Escurrimiento | |
| 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

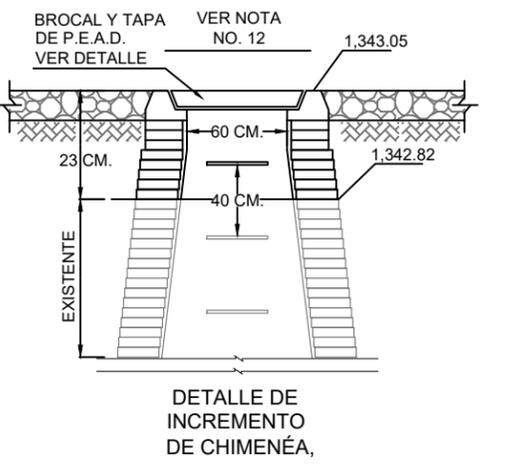
| | |
|--|--|
| ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA | ING. RAFAEL PÉREZ DE LA GARZA CED. PROF. : 5730114 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS |
| ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN | DIRECCIÓN DE OPERACIÓN |
| NÚMERO DE OBRA ASIGNADO : 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 DE 8" (20 cms) DE Ø



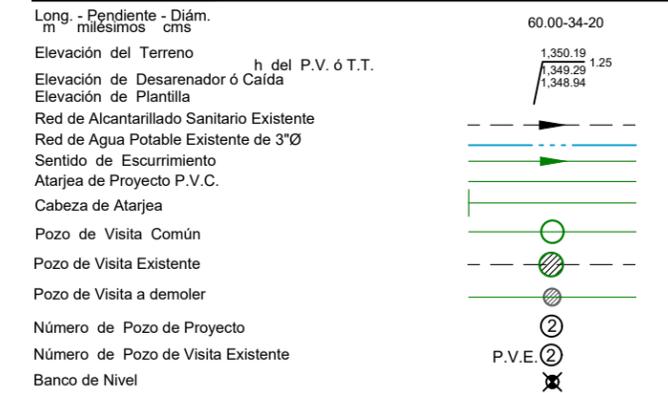
NOTAS.-
 ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
 EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
 EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

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



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. |



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

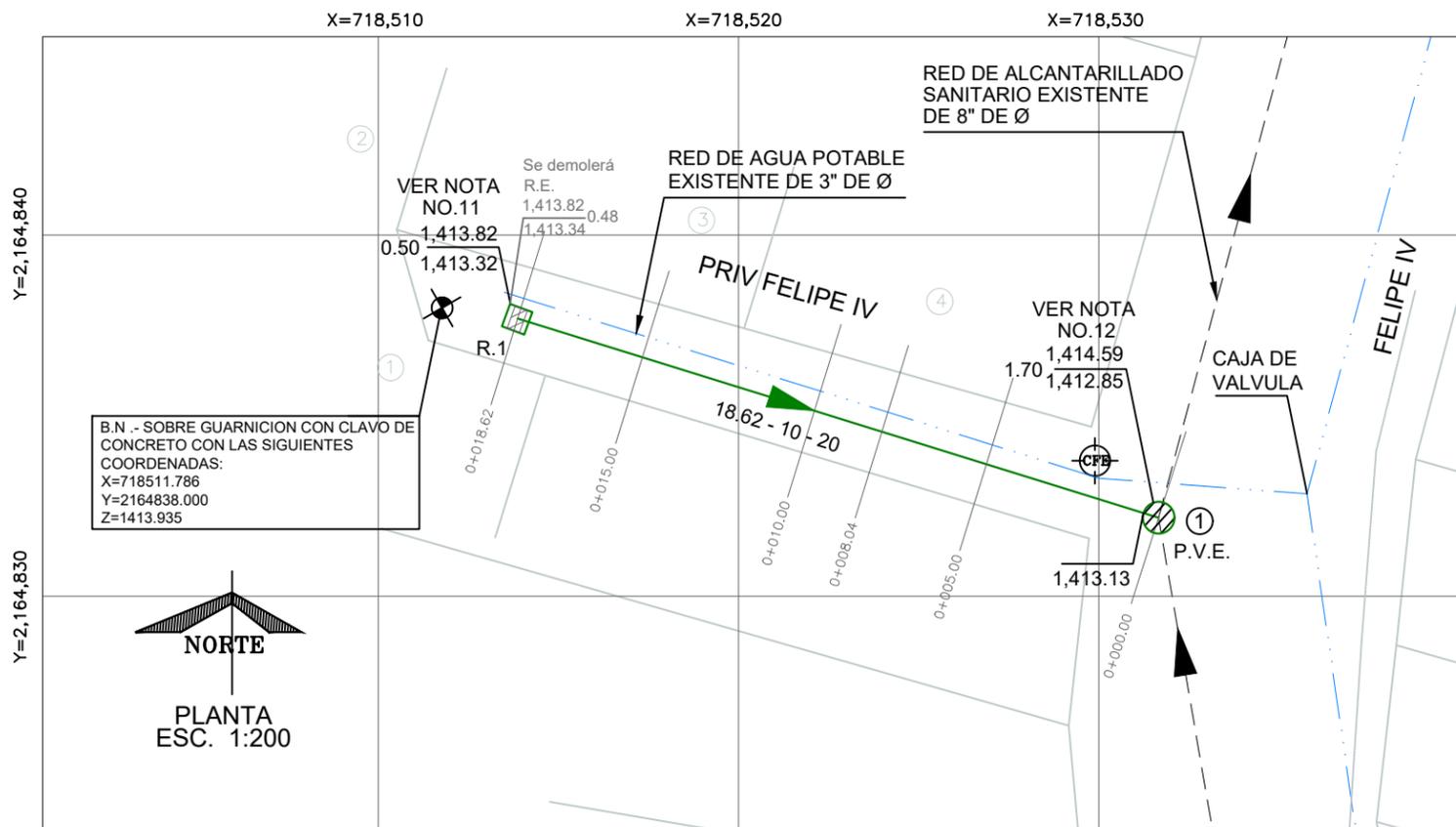
CLAVE DE PLANO :
AS-03

CALLE PRIV. DEL AGUACATE, COL. ÁLVARO OBREGÓN

ESCALA : LAS INDICADAS

NO. DE PLANO : 02 DE 05

FECHA : ABRIL 2024



Y=2,164,840
Y=2,164,830

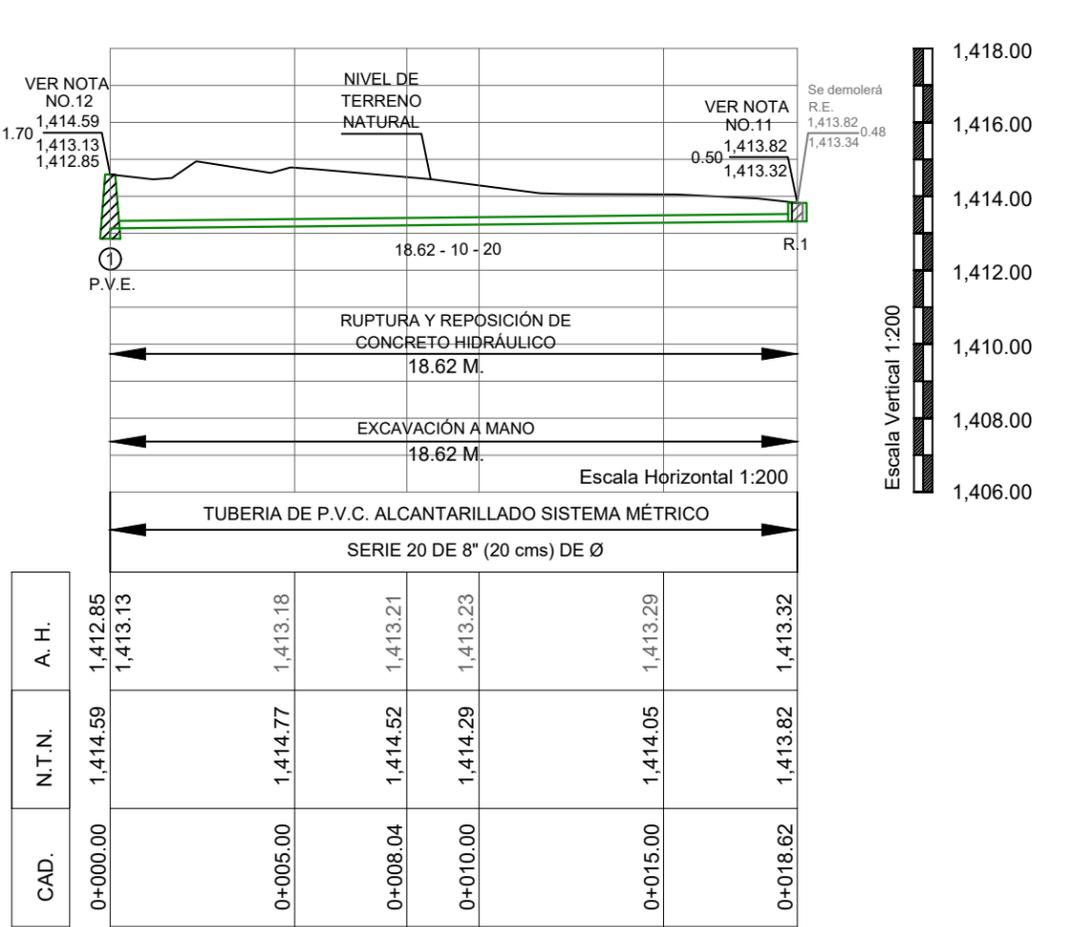
X=718,510 X=718,520 X=718,530

B.N. - SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO CON LAS SIGUIENTES COORDENADAS:
X=718511.786
Y=2164838.000
Z=1413.935

NORTE
PLANTA
ESC. 1:200

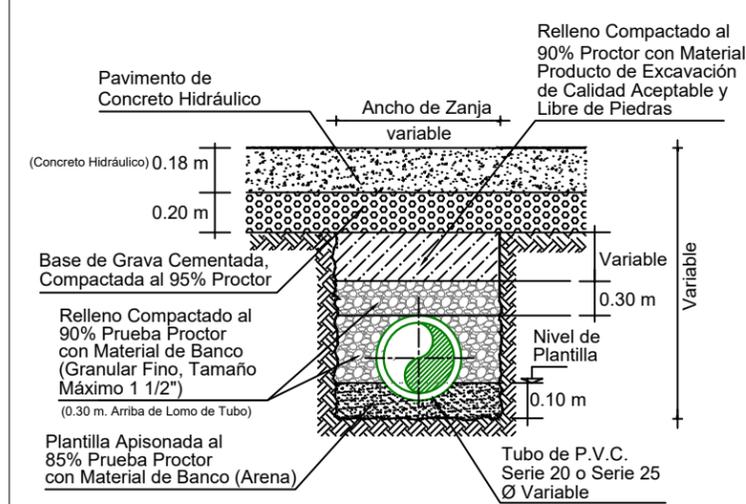
NOTAS GENERALES

- 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 AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO 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 SERA 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 NOVIEMBRE 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 REGISTRO EXISTENTE (R.E.), SE DEBERÁ DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁ POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.
- 12).-LA DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.1), ASÍ COMO SU BROCAL Y TAPA ESTÁN CONSIDERADOS EN EL PROYECTO EJECUTIVO "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.", POR LO CUAL EN ESTE PROYECTO SOLO SE CONSIDERA LA CONEXIÓN DE LA PRIVADA A ESTE POZO.
- 13).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
- 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.



PERFIL SANITARIO CALLE PRIV. FELIPE IV (0+000.00 - 0+018.62)

| CAD. | N.T.N. | A.H. |
|----------|----------|----------|
| 0+000.00 | 1,414.59 | 1,412.85 |
| 0+005.00 | 1,414.77 | 1,413.18 |
| 0+008.04 | 1,414.52 | 1,413.21 |
| 0+010.00 | 1,414.29 | 1,413.23 |
| 0+015.00 | 1,414.05 | 1,413.29 |
| 0+018.62 | 1,413.82 | 1,413.32 |



CALLES PAVIMENTADAS SECCION TIPO DE ZANJA SIN ESC.

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



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 | 1,350.19 |
| Elevación de Desarenador ó Calda | 1,349.29 |
| Elevación de Plantilla | 1,348.94 |
| Red de Alcantarillado Sanitario Existente | --- |
| Red de Agua Potable Existente de 3"Ø | --- |
| Sentido de E scorrimiento | → |
| 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-04

ESCALA :
LAS INDICADAS

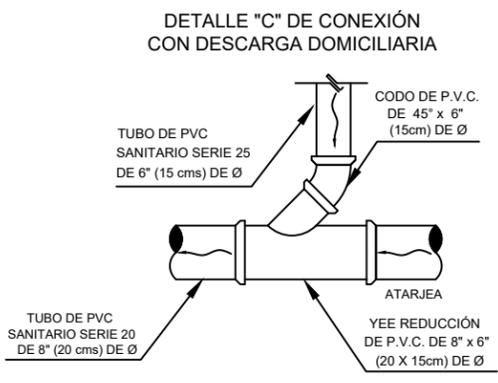
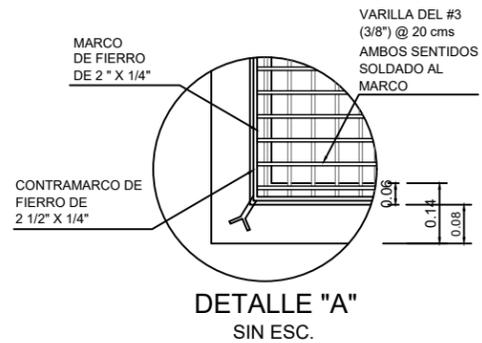
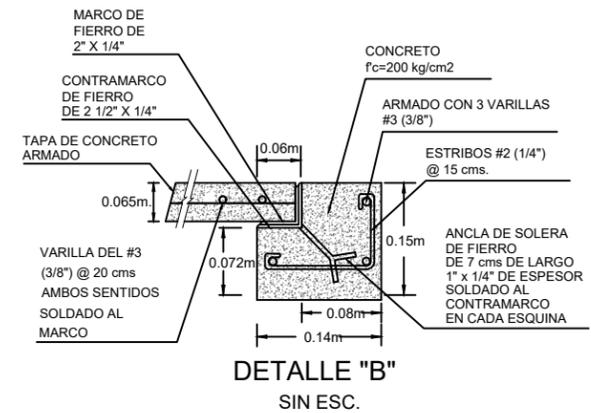
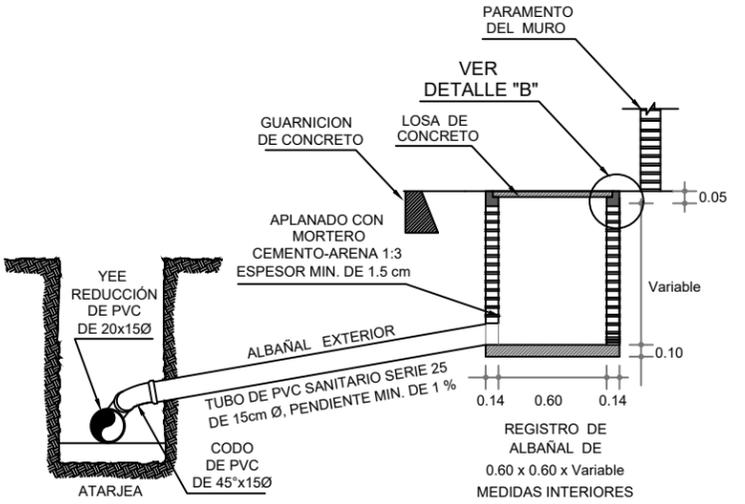
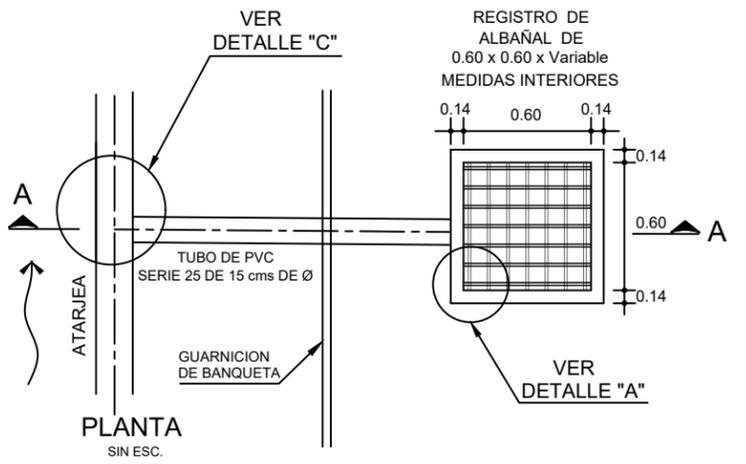
NO. DE PLANO :
04 DE 05

FECHA :
ABRIL 2024

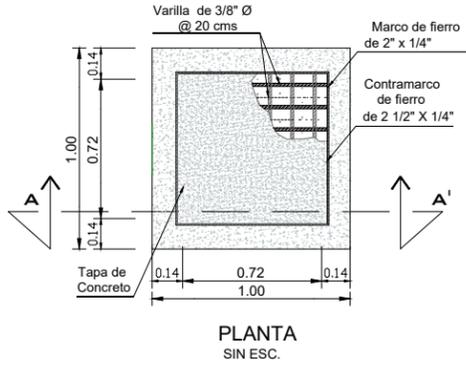
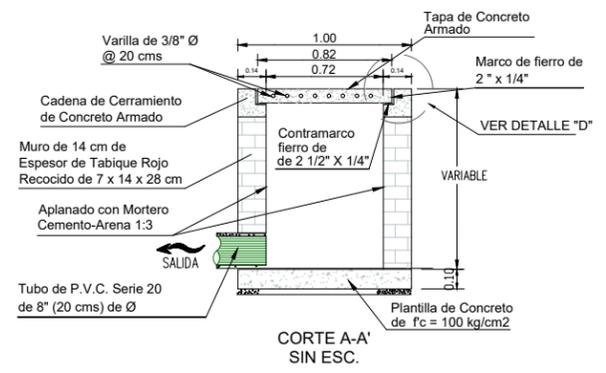
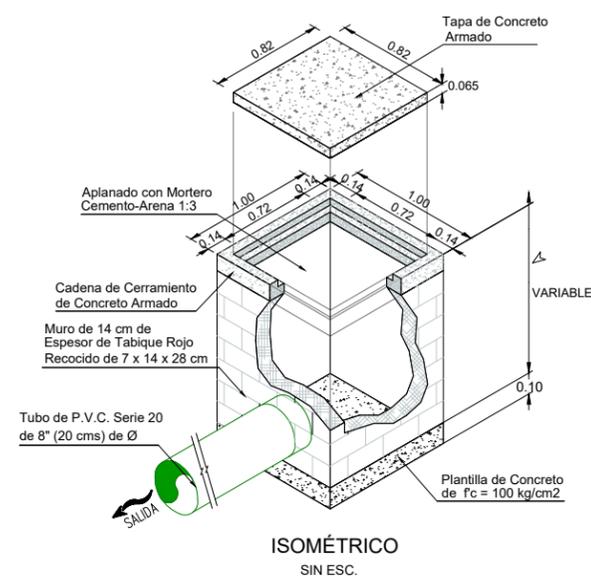
ING. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN
LEVANTÓ

| VERSIÓN | FECHA | REVISÓ |
|---------|-------------|----------|
| 01 | 17/ABR/2024 | RPG/MFSO |

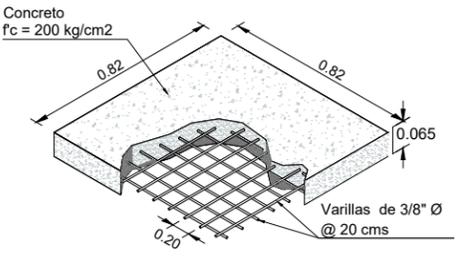
DESCARGA DOMICILIARIA
TIPO PARA TUBERÍA
DE P.V.C. DE
8" (20 cms) DE Ø



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



TAPA DE CONCRETO ARMADO
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



DETALLE "D"
SIN ESC.



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 1.25 |
| Elevación de Desarenador ó Calda | 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. | |
| 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. ADÁN BURGOS MONFIL
CED. PROF. : 8614306
GERENTE DE PLANEACIÓN

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

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

CALLE PRIV. FELIPE IV COL. REVOLUCIÓN

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

ING. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN
LEVANTÓ

| VERSIÓN | FECHA | REVISÓ |
|---------|-------------|----------|
| 01 | 17/ABR/2024 | RPG/MFSO |