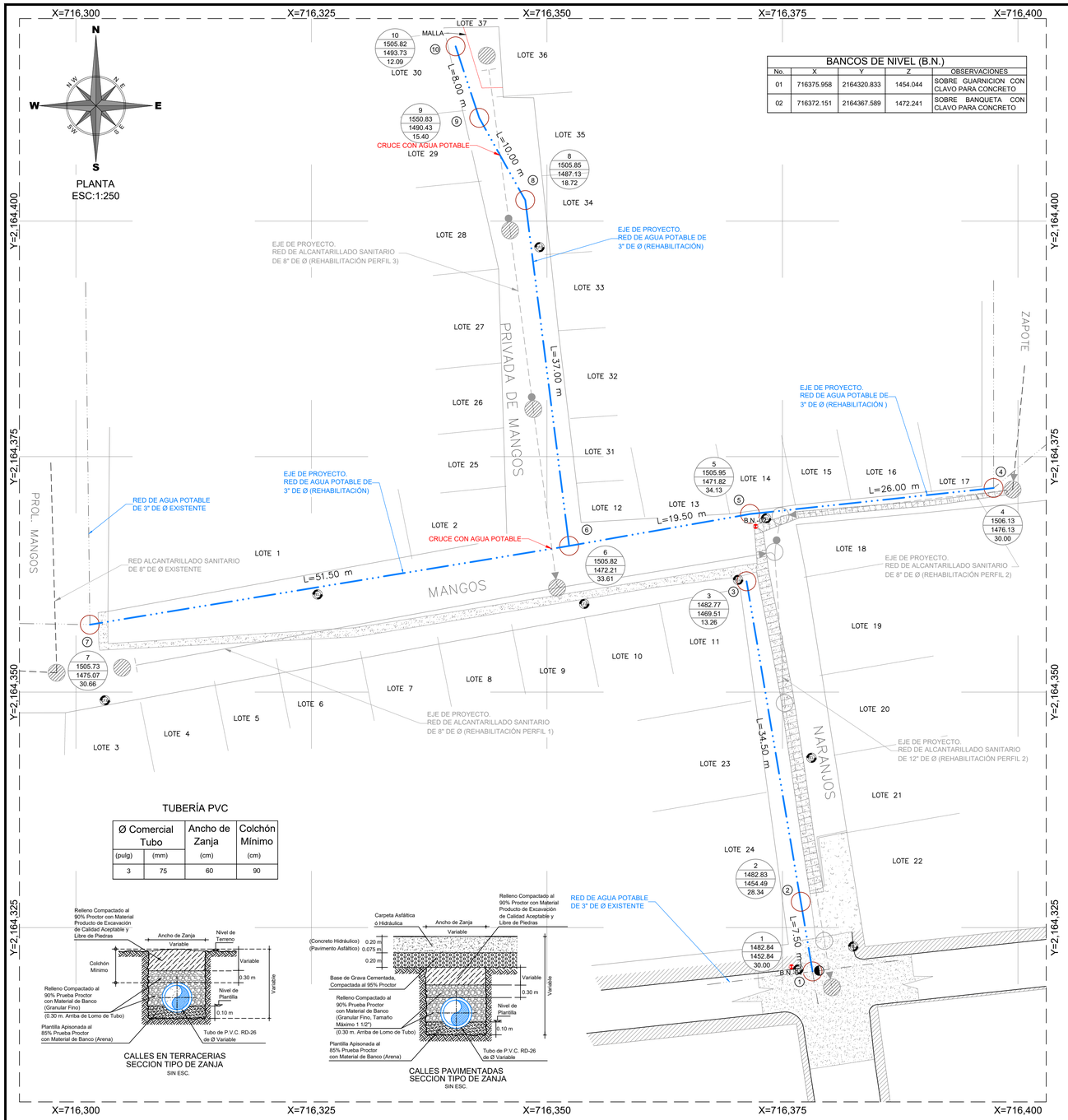
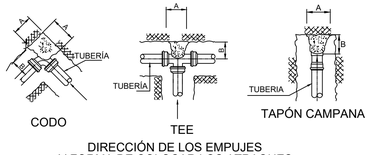


BANCOS DE NIVEL (B.N.)

No.	X	Y	Z	OBSERVACIONES
01	716375.958	2164320.833	1454.044	SOBRE GUARNICION CON CLAVO PARA CONCRETO
02	716372.151	2164367.589	1472.241	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO

DETALLE DE ATRAQUES



DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
100	4"	35	30	30	0.032

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

TUBERÍA PVC

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

CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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 Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil cm	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT.-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VARS. 3/8 kg P/C
1	50 y 60	1	0.87	11.3	0.70	0.70	14	0.98	0.98	0.90	——	1	100	0.85	0.96	0.10	1.55	0.047	1.54	0.085	21

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 asi como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.

2.- Los perfiles estructurales empleados para la construcción del contramarco serán de tipo liviano.

3.- El dado de operación de la válvula deberá quedar centrado con la tapa de la caja.

4.- A los contramarcos se les soldará una varilla perimetralmente como lo indica el isométrico, con objeto de poder amarrar mas solidamente el contramarco con la losa del techo.

5.- La losa del techo tendra el espesor indicado en la tabla y llevará emparrillado de varillas de 3/8" @ 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior ira en el sentido corto.

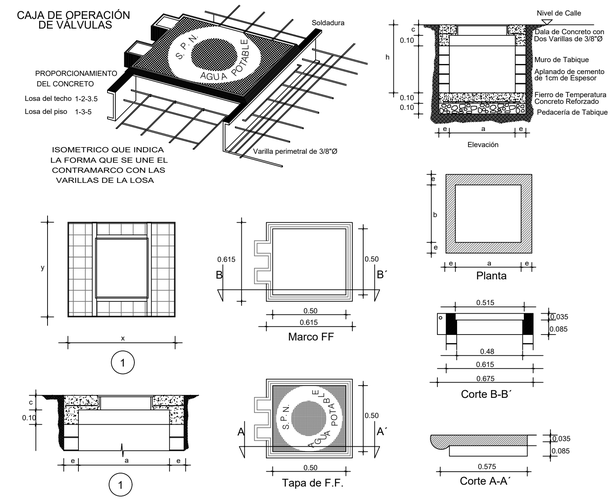
6.- La losa del piso será de 10 cms de espesor con refuerzo de varillas de 3/8" Ø @ 30 cms en ambos sentidos.

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.

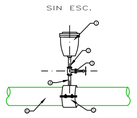
8.- El piso que se detalla en este plano se construira siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, si el terreno de cimentación es tepetate ordinaria, roca alterada o roca firme, se construirá la losa del piso sin la plantilla y si es roca firme sana se elimiará la losa del piso, desplantandose los muros directamente sobre el terreno.

9.- Las cajas para válvulas de 400mm (16")Ø y mayores que lleven paso lateral y se combinen con una o mas válvulas serán objeto de un diseño especial.

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



DETALLE DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE



1.–VALVULA DE ADMISION Y EXPULSION DE AIRE DE 1"ø PARA 10 kg/cm2

2 y 4.–NIPLE DE 1" x 4" DE LONGITUD DE Fo.Go.

3.–VALVULA DE GLOBO DE 1" ROSCADA

5.– ABRAZADERA DE P.V.C. CON SALIDA DE 1" ø

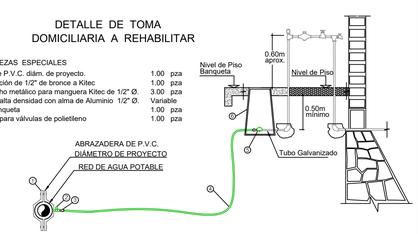
6.–TUBERIA DE P.V.C. RD–26 DE ø DE PROYECTO

SE CONSTRUIRA CAJA TIPO 1 PARA PROTECCIÓN DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE 1" DE ø

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

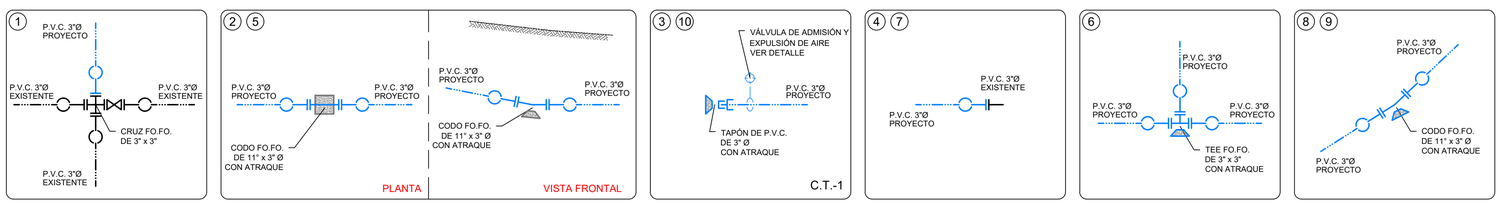
①	Abrazadera de P.V.C. diám. de proyecto.	1.00	pza
②	Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec	1.00	pza
③	Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2" Ø.	3.00	pza
④	Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø.	Variable	
⑤	Válvula de banqueta	1.00	pza
⑥	Caja redonda para válvulas de polietileno	1.00	pza



CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	194.00

CUADRO DE CRUCEROS



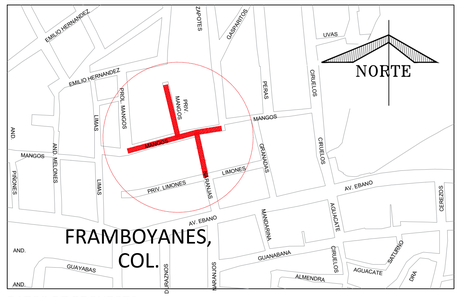
SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO DE 11° x 3" DE Ø	PZA.	4.00
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE Ø	PZA.	2.00
	VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE 1" DE Ø	PZA.	2.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	14.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA	PZA.	14.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	14.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	56.00

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	12/MAY/23	APG/CGV

ING. RAMOS P. SOLANO HERNÁNDEZ	ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS
LEVANTÓ	PROYECTO Y DIBUJÓ CED. PROF. 11715997

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes		37 lotes
Población de Proyecto		185 habitantes
Dotación (Uso doméstico)		250 Lts-Hab-Día
Gasto de Alimentación		
	Línea de 3"Ø	3.00 l/s
Longitud de la Red		
P.V.C. Hidráulico	Línea de 3"Ø	194.00 m
Fuente de Abastecimiento		Red municipal de Xalapa

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto
- Pozo de Visita Existente
- Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto
- Pozo de Visita con Caída Adosada
- Pozo de Visita con Caída Libre
- Número de Crucero — 2
- Longitud de Tramo — L=5.00 m.
- Red de Agua Potable Existente de 3"Ø
- Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø
- Crucero
- Número de Crucero o Nodo — 1
- Cota Piezométrica — 1303.11
- Cota de Plantilla — 1287.81
- Carga Disponible — 15.30
- Banco de Nivel — B.N.-01

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 SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

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

5).-POR 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 LÍNEAS 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 TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN JULIO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ÉSTE 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 TUBERIA INDICADA ANTERIORMENTE.

13).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

CMAS — COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Xalapa Ayuntamiento 2022-2025

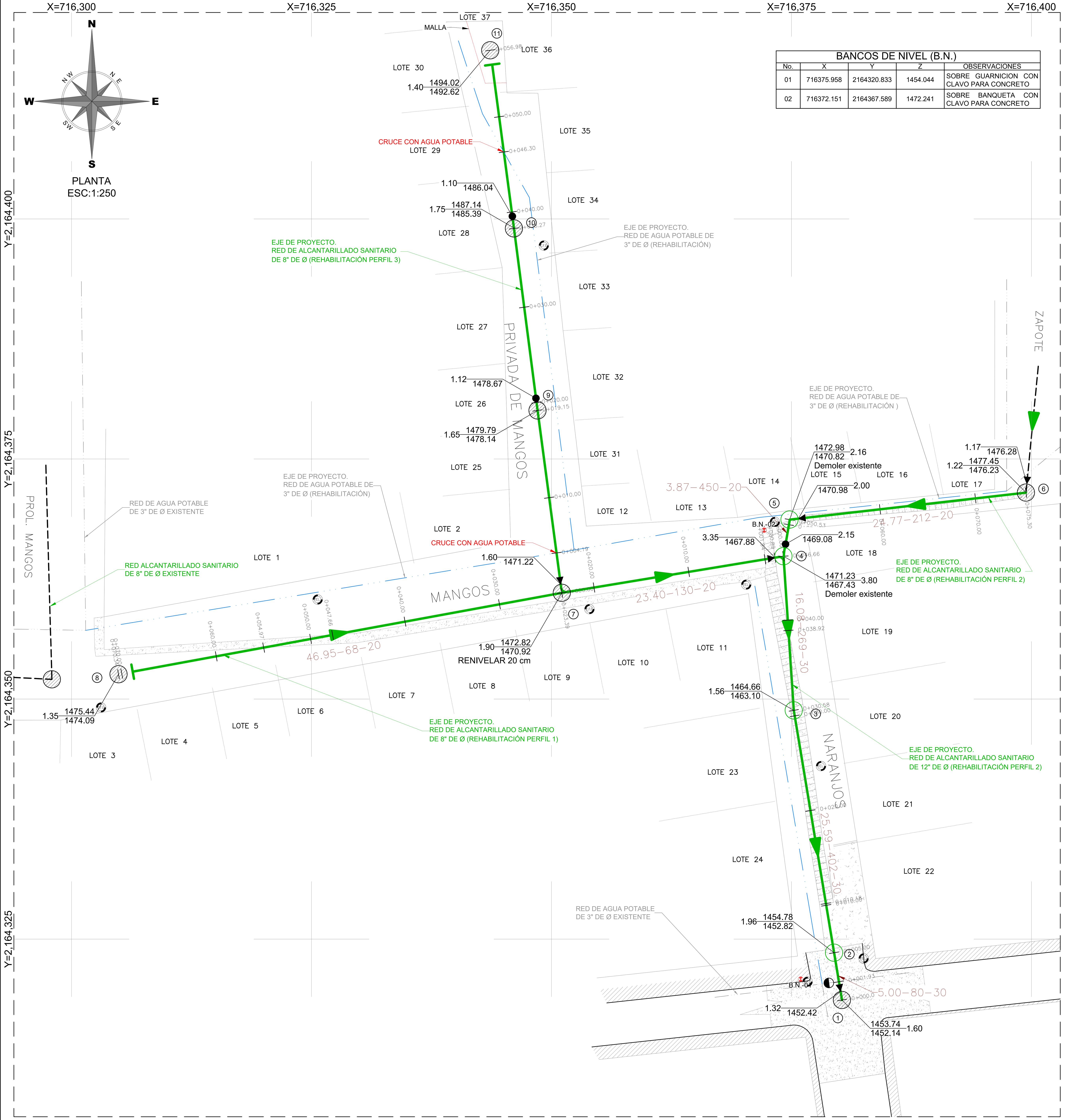
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE
PLANTA Y DETALLES DE PROYECTO

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE MANGOS (ENTRE PROL. MANGOS Y ZAPOTE), EN PRIV. MANGOS (ENTRE MANGOS Y FINAL DE LA PRIVADA) Y EN LA CALLE NARANJOS (ENTRE LIMONES Y MANGOS), DE LA COLONIA FRAMBOYANES, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743155

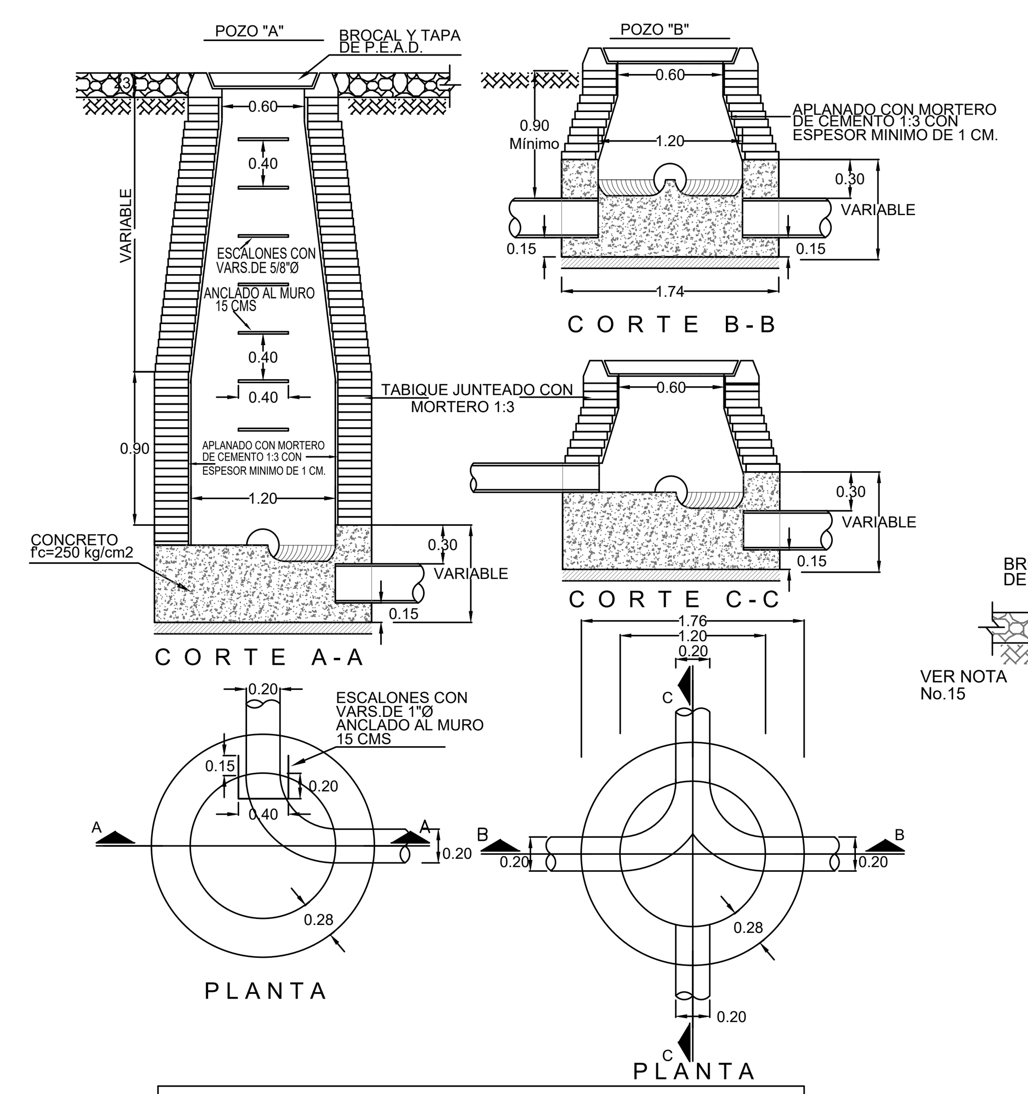
FECHA: MAYO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01



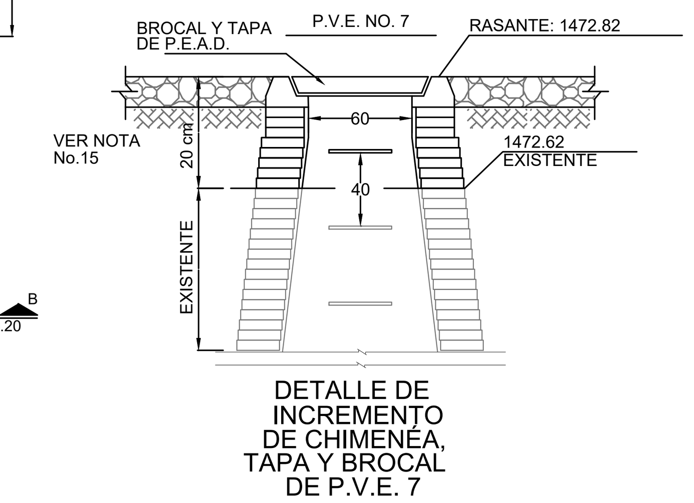
BANCOS DE NIVEL (B.N.)

No.	X	Y	Z	OBSERVACIONES
01	716375.958	2164320.833	1454.044	SOBRE GUARNICION CON CLAVO PARA CONCRETO
02	716372.151	2164367.589	1472.241	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO

POZO DE VISITA COMUN

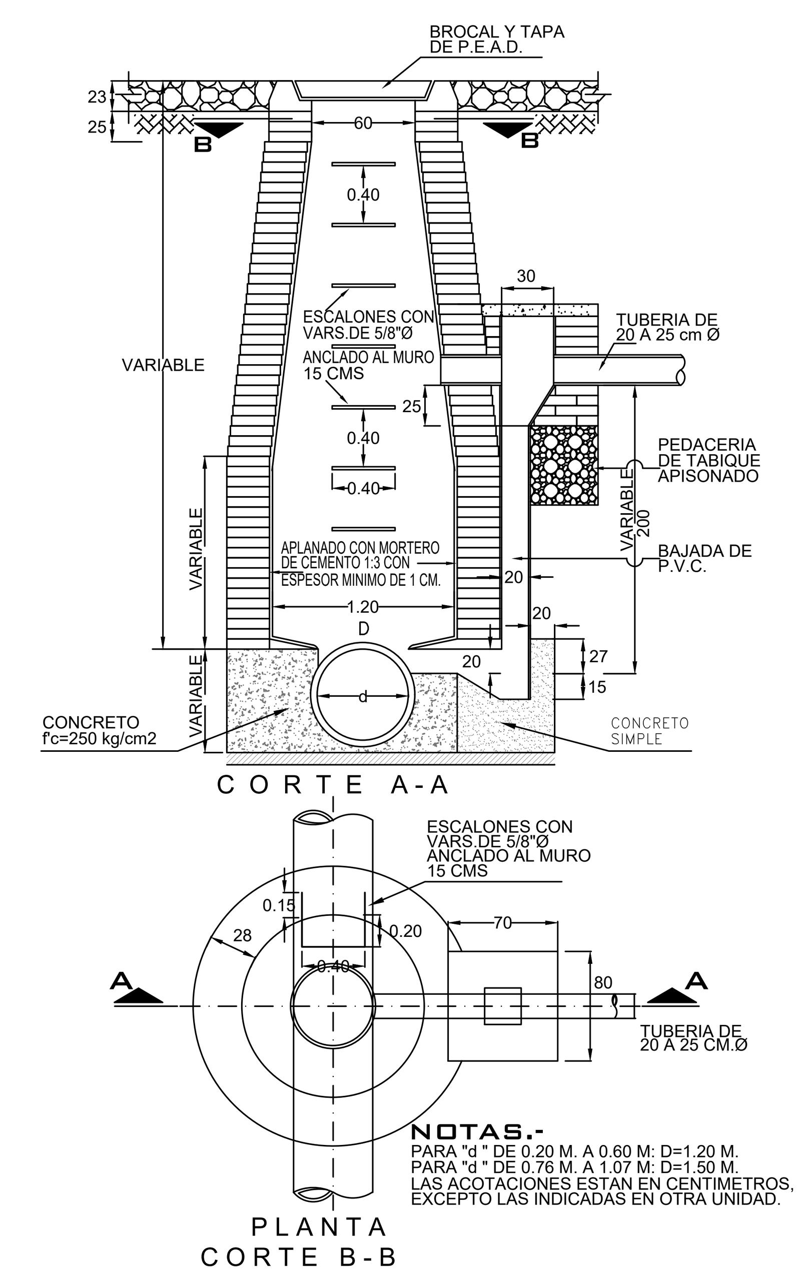


NOTAS.-
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

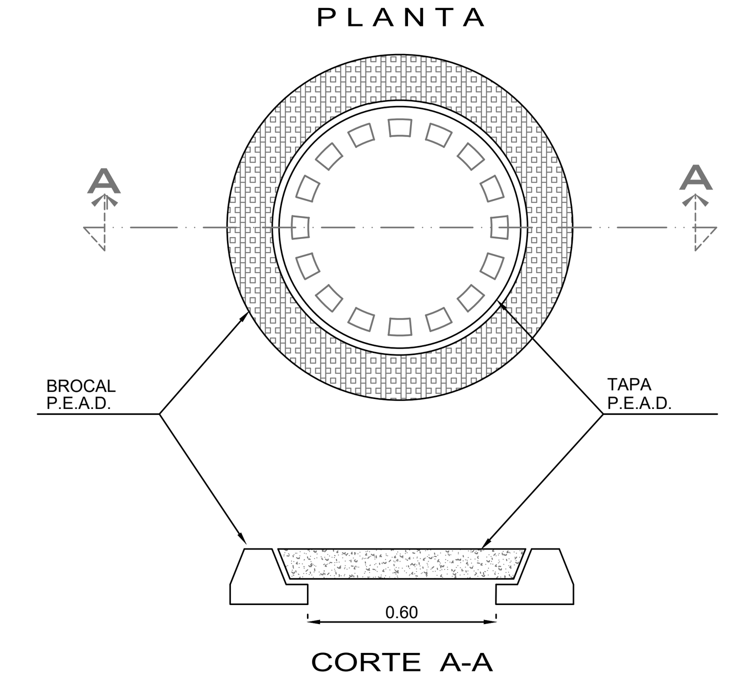


DETALLE DE INCREMENTO DE CHIMENÉA, TAPA Y BROCAL DE P.V.E. 7

POZO CON CAIDA ADOSADA

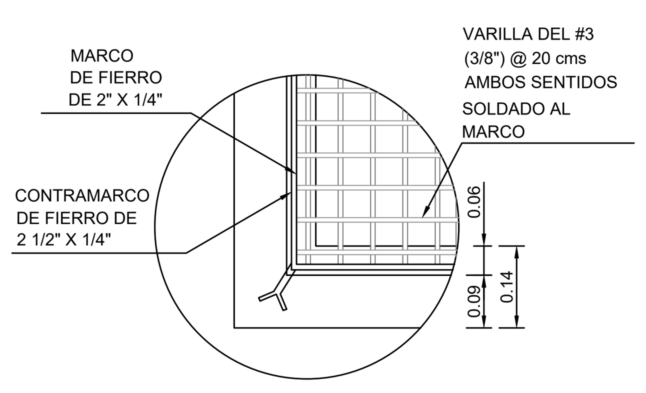


NOTAS.-
PARA "d " DE 0.20 M. A 0.60 M: D=1.20 M.
PARA "d " DE 0.76 M. A 1.07 M: D=1.50 M.
LAS ACOTACIONES ESTAN EN CENTIMETROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.

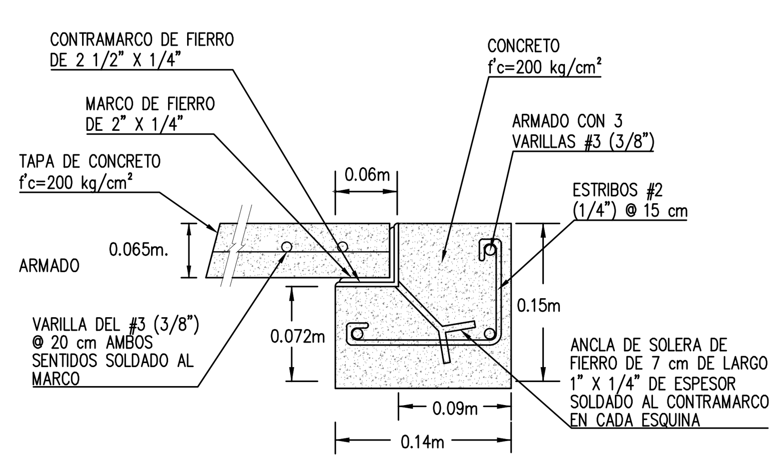


DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMAL POR LA SCT Y CNA)

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

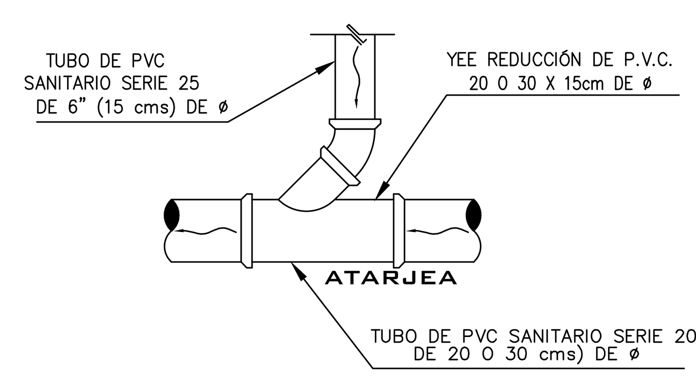


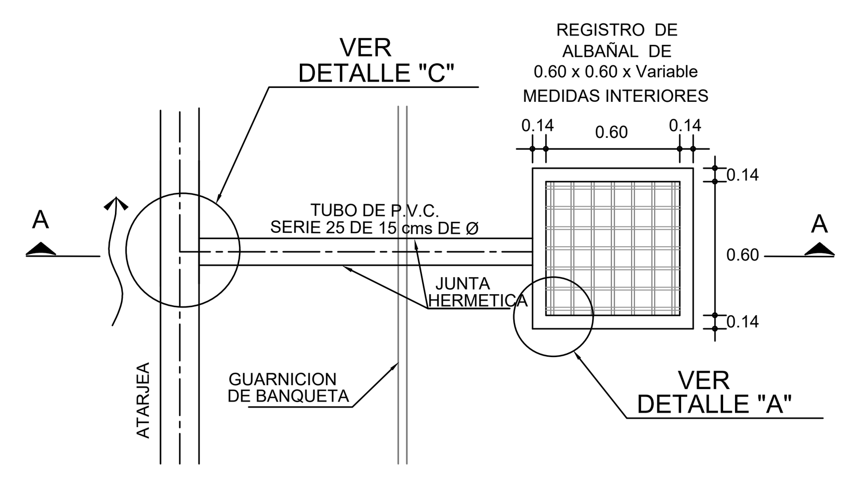
DETALLE "A"
SIN ESC.



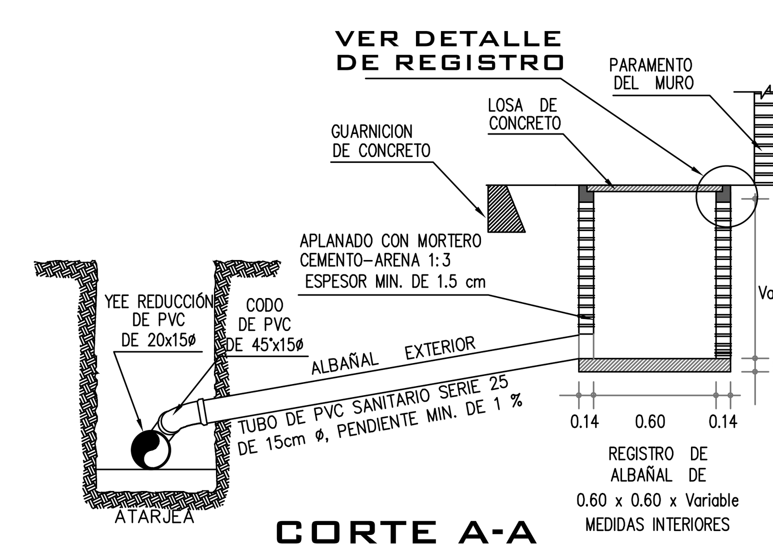
DETALLE "B"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA





PLANTA
SIN ESC.

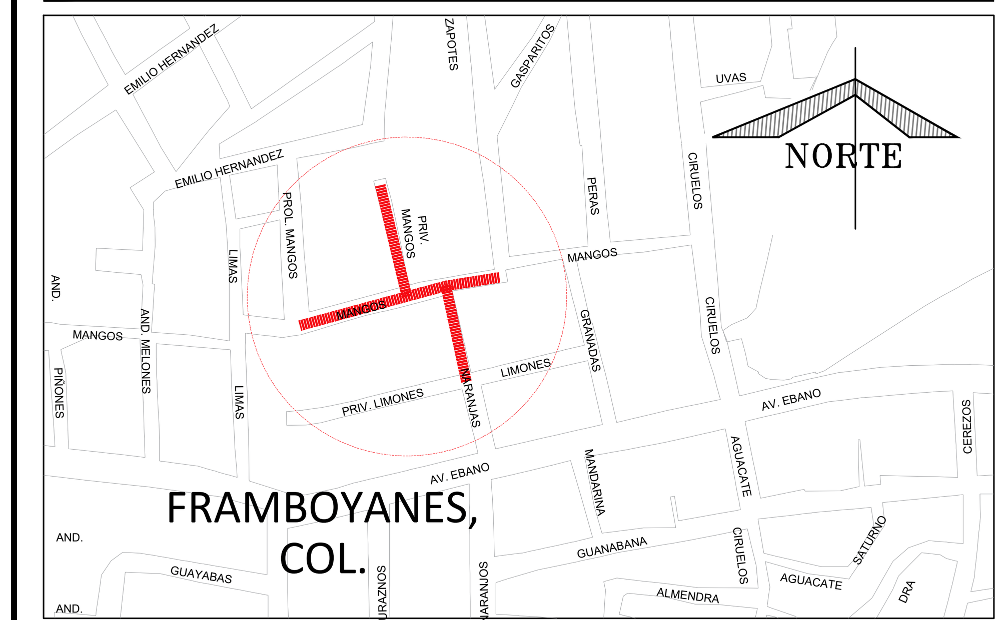


CORTE A-A
SIN ESC.

ING. RAMOS P. SOLANO HERNÁNDEZ LEVANTÓ	ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 11715997

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	12/MAY/23	APG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	37 lotes		
Población de Proyecto	185 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	202.62 m		
Sistema de Eliminación	Gravedad		
Coeficiente de Seguirdad	1.50		
Coeficiente de Harmon	3.80		
Velocidades	Minima	Maxima	
	0.36 m/s	0.60 m/s	P.V.C.
Gastos			
Mínimo	1.50 l.p.s.		
Medio	1.50 l.p.s.		
Máx. Instántaneo	5.70 l.p.s.		
Máx. Extraordinario	8.55 l.p.s.		

SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	92.90-78-20
Elevación del Terreno / Elevación de Desarenador ó Caída / Elevación de Plantilla / h del P.V. ó T.T.	1480.35 1.70 / 1479.05 / 1478.65
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Cabeza de Atarjea	
Sentido de Escurrimiento	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
Pozo de Visita con Caída Adosada	
Pozo de Visita con Caída Libre	
Número de Pozo	2
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	
Banco de Nivel	B.N.-01

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 POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) SERIE 20 DE 8" (20 cm) DE Ø Y SERIE 25 DE 6" (15 cm) DE Ø.

6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. DE 15 Y 20 cms DE Ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

7).-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 JULIO DEL 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONS- TRUCCIÓN, 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).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.

12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.

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

15).-DEBIDO A QUE EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E. 7) SE ENCUENTRA ENTERRADO, SE DEBERÁ RENIVELAR CON RESPECTO DEL TERRENO NATURAL, POR LO QUE TAMBIÉN SE CAMBIARÁN BROCAL Y TAPA QUE SE CONSIDERAN EN EL PRESUPUESTO.

15).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

CMAS — COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Xalapa Ayuntamiento 2022 - 2025

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO
PLANTAY DETALLES DE PROYECTO

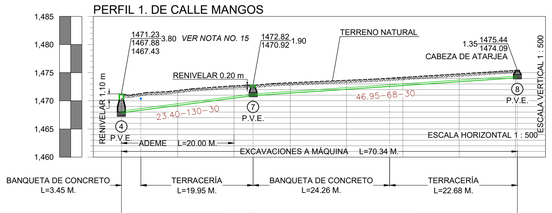
REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE MANGOS (ENTRE PROL. MANGOS Y ZAPOTE), EN PRIV. MANGOS (ENTRE MANGOS Y FINAL DE LA PRIVADA) Y EN LA CALLE NARANJOS (ENTRE LIMONES Y MANGOS), DE LA COLONIA FRAMBOYANES, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

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

FECHA:	ESCALAS:	ACOTACIONES:	No. DE PLANO:	CLAVE DEL PLANO:
MAYO DE 2023	INDICADAS	EN METROS	01 DE 02	AS-01

PERFIL 1. DE CALLE MANGOS



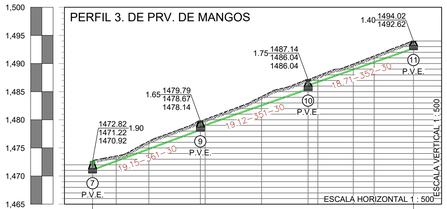
BANQUETA DE CONCRETO L=3.45 M. | TERRACERÍA L=19.95 M. | BANQUETA DE CONCRETO L=24.26 M. | TERRACERÍA L=22.68 M.

TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 8" (20 CMS) DE Ø L=70.34 M.

A.H.	1,467.88	1,469.18	1,470.48	1,470.48	1,470.92 1,470.95	1,472.06	1,472.73	1,473.40	1,474.07 1,474.09		
N.T.N.	1,470.13	1,471.85	1,472.67	1,472.82	1,473.22	1,473.66	1,474.18	1,474.80	1,475.42 1,475.44		
CAD.	0+000.00	0+010.00	0+020.00	0+023.39	0+030.00	0+040.00	0+050.00	0+060.00	0+070.00 0+070.34		
	C.D.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C. C.C.		

CAD. CADENAMIENTO — P.D. PUNTO DE DESCARGA — C.C. CENTRO DE CALLE
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL — C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN — C.A. CRUCE RED DE AGUA POTABLE
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO

PERFIL 3. DE PRV. DE MANGOS



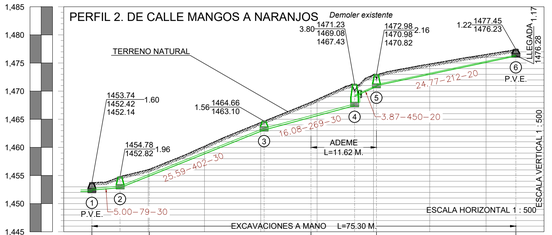
EXCAVACIONES A MÁQUINA EN TERRACERÍA L=56.98 M.

TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 12" (30 CMS) DE Ø L=56.98 M.

A.H.	1,471.02	1,472.58	1,474.74		1,478.14 1,478.97	1,492.48	1,485.39 1,486.65	1,488.86	1,490.17	1,492.62	
N.T.N.	1,472.62	1,473.57	1,476.19		1,479.79 1,480.10	1,484.14	1,487.14 1,487.81	1,489.92	1,491.35	1,494.02	
CAD.	0+000.00	0+004.19	0+010.00		0+019.15 0+020.00	0+030.00	0+038.27 0+040.00	0+046.30	0+050.00	0+056.98	
	C.D.	C.A.	C.C.		C.C. C.C.	C.C.	C.C. C.C.	C.A.	C.C.	C.C.	

CAD. CADENAMIENTO — P.D. PUNTO DE DESCARGA — C.C. CENTRO DE CALLE
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL — C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN — C.A. CRUCE RED DE AGUA POTABLE
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO

PERFIL 2. DE CALLE MANGOS A NARANJOS



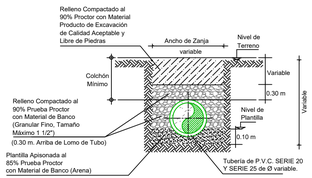
EXCAVACIONES A MANO L=75.30 M.

CONCRETO L=10.18 M. | ESCALONES DE CONCRETO L=28.74 M. | TERRACERÍA L=11.62 M. | ESCALONES DE CONCRETO L=24.77 M.

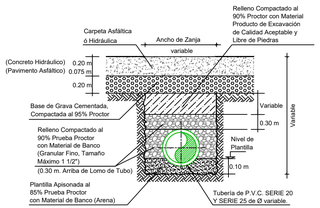
CALLE NARANJOS TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 12" (30 CMS) DE Ø L=46.67 M. | CALLE MANGOS TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 8" (20 CMS) DE Ø L=28.64 M.

A.H.	1,452.42	1,452.82	1,454.83	1,458.85	1,462.87 1,463.10	1,465.64	1,467.43 1,468.09	1,470.58 1,470.82 1,470.98	1,472.98	1,475.10	1,476.23		
N.T.N.	1,453.74	1,454.78	1,456.05	1,460.22	1,464.43 1,464.66	1,468.53	1,471.23	1,472.94 1,472.98	1,474.83	1,476.52	1,477.45		
CAD.	0+000.00	0+005.00	0+010.00	0+020.00	0+030.00 0+036.58	0+040.00	0+046.66	0+050.00 0+050.43	0+060.00	0+070.00	0+075.30		
	C.C.	C.C.	C.C.	C.C.	C.C. C.C.	C.C.	C.C.	C.D. C.D.	C.C.	C.C.	C.C.		

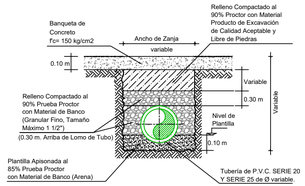
CAD. CADENAMIENTO — P.D. PUNTO DE DESCARGA — C.C. CENTRO DE CALLE
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL — C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN — C.A. CRUCE RED DE AGUA POTABLE
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES PAVIMENTADAS
SECCIÓN TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



BANQUETA DE CONCRETO
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	37 lotes		
Población de Proyecto	185 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	202.62 m		
Sistema de Eliminación	Gravedad		
Coeficiente de Seguridad	1.50		
Coeficiente de Harmon	3.80		
Velocidades	Minima	Maxima	
	0.36 m/s	0.60 m/s	P.V.C.
Gastos			
Mínimo	1.50 l.p.s.		
Medio	1.50 l.p.s.		
Máx. Instántaneo	5.70 l.p.s.		
Máx. Extraordinario	8.55 l.p.s.		

TUBERÍA P.V.C. SERIE 25
descargas domiciliarias

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

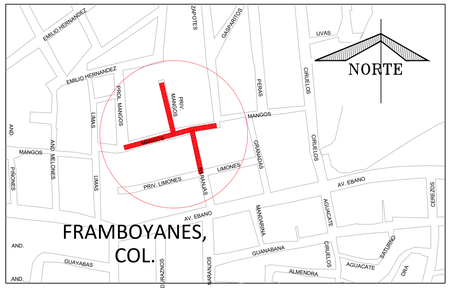
TUBERÍA P.V.C. SERIE 20
atarjeas

Ø Comercial Tubo Ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
8"(20 cms)	75	90
12"(30 cms)	85	90

ING. RAMOS P. SOLANO HERNÁNDEZ LEVANTÓ	ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 11715997

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	12/MAY/23	APG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



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 POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) SERIE 20 DE 8" (20 cm) DE Ø Y SERIE 25 DE 6" (15 cm) DE Ø.

6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. DE 15 Y 20 cms DE Ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

7).-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 JULIO DEL 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTUE 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 CONS- TRUCCIÓN, 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).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FIN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.

12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.

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

15).-DEBIDO A QUE EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E. 7) SE ENCUENTRA ENTERRADO, SE DEBERÁ RENIVELAR CON RESPECTO DEL TERRENO NATURAL, POR LO QUE TAMBIEN SE CAMBIARAN BROCAL Y TAPA QUE SE CONSIDERAN EN EL PRESUPUESTO.

15).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

CMAS — COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VERACRUZ

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Xalapa Ayuntamiento 2022-2025

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO
PERFIL Y DETALLES DE PROYECTO

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE MANGOS (ENTRE PROL. MANGOS Y ZAPOTE), EN PRIV. MANGOS (ENTRE MANGOS Y FINAL DE LA PRIVADA) Y EN LA CALLE NARANJOS (ENTRE LIMONES Y MANGOS), DE LA COLONIA FRAMBOYANES, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

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

FECHA: MAYO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 02 DE 03	CLAVE DEL PLANO: AS-02