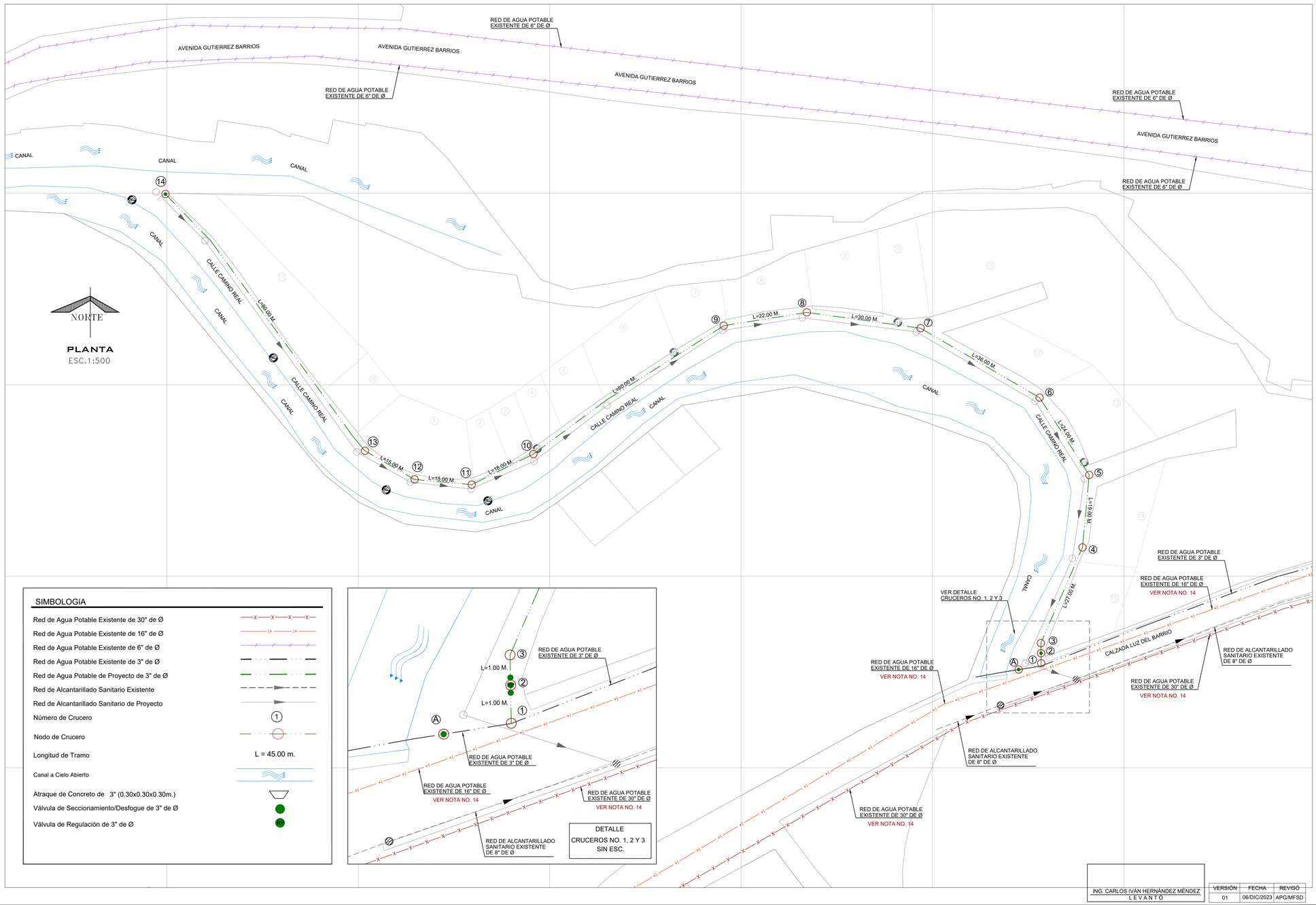
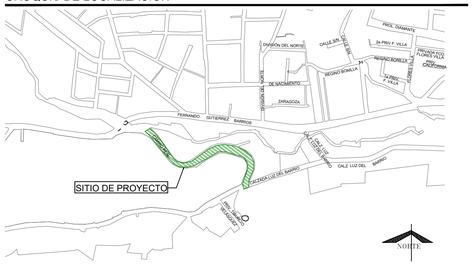


SIMBOLOGÍA

Red de Agua Potable Existente de 30" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 16" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 6" de Ø	
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	
Longitud de Tramo	L = 45.00 m.
Canal a Cielo Abierto	
Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.)	
Válvula de Seccionamiento/Desfogue de 3" de Ø	
Válvula de Regulación de 3" de Ø	

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ	VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
L E V A N T Ó	01	06/DIC/2023	APG/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	15 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	75 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	348.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

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 TUBERÍAS.
8).-LOS TIPOS DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN ESTE PLANO Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.
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).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO 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 TUBERIA INDICADA ANTERIORMENTE.
13).- EN LA CAJA DE VÁLVULAS DEL CRUCERO No. 13, SE DEBERÁ CONECTAR EL DESFOGUE AL POZO DE VISITA MÁS CERCANO.
14).- PREVIO A LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE DEBERÁ SONDEAR Y UBICAR LAS LÍNEAS EXISTENTES DE AGUA DE 16" Y DE 30" DE DIÁMETRO, ASÍMISMO SE DEBERÁ DE TENER EXTREMA PRECAUCIÓN AL MOMENTO DE EXCAVAR, ESTO PARA PROTEGERLAS Y NO DAÑARLAS, YA QUE CUALQUIER DESPERFECTO SERA POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
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.

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

CMAS COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Xalapa Ayuntamiento 2022-2025

ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ CED. PROF. : 11475898 PROYECTISTA	ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO CED. PROF. : 4909966 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS CED. PROF. : 1743135 ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

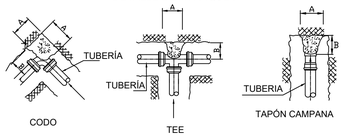
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
AGUA POTABLE
PLANTA GENERAL (CALLE CAMINO REAL)

CLAVE DE PLANO :
AP-01

ESCALA :	NO. DE PLANO :	FECHA :
SIN ESCALA	01 DE 03	ENERO 2024

DETALLE DE ATRAQUES



DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES					
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. MM	ESP. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
76	3"	30	30	30	0.027

1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.

2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.

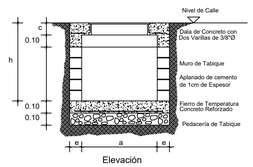
4.-CONCRETO f'c=150 kg/cm2

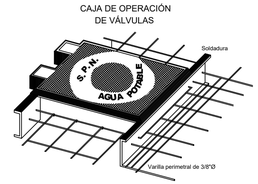
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

CAJA TIPO No.	DIÁMETRO DE VÁLVULAS	CANTIDAD DE VÁLVULAS	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESPESOR MURO cm	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS			
										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
ESPECIAL	REDUCTORA	4	1.07	11.3	3.77	1.10	28	4.33	1.66	1.80	——	3	100

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

1.- Todas las acotaciones se dan en centimetros, 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.



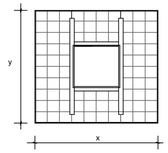


PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO

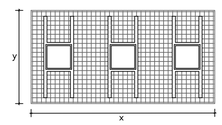
Losa del techo 1-2-3.5

Losa del piso 1-3-5

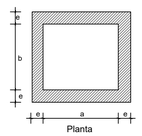
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA



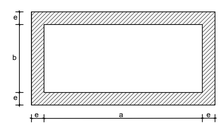
2



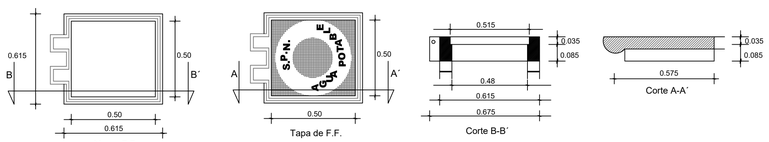
Caja de Válvulas Tipo Especial

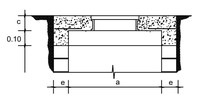


Planta

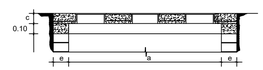


Planta Caja de Válvulas Tipo Especial





2

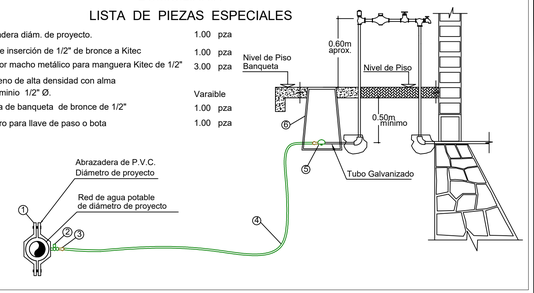


Caja de Válvulas Tipo Especial

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA

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.	Varaible	
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 MANÓMETRO CON CARÁTULA DE 2" DE Ø

1.-MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CON CARÁTULA DE 2" Y ADAPTADOR DE $\frac{1}{2}$" A $\frac{1}{2}$"

2, 4, 5 Y 8.-NIPLE DE $\frac{1}{2}$" x 4" DE LONG. DE Fo.Go.

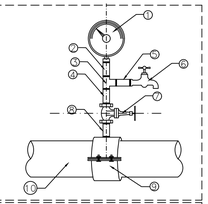
3.-TEE DE Fo.Go. DE $\frac{1}{2}$" X $\frac{1}{2}$"

6.-LLAVE DE NARIZ DE $\frac{1}{2}$" ROSCADA

7.-VÁLVULA DE GLOBO DE $\frac{1}{2}$" ROSCADA

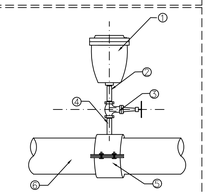
9.- ABRAZADERA DE 3" DE Ø CON SALIDA DE $\frac{1}{2}$" Ø

10.-TUBERIA DE P.V.C. RD-26 DE 3" Ø

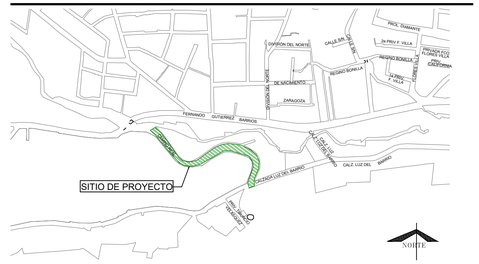


DETALLE DE VALVULA DE ADMISION Y EXPULSION DE AIRE DE 1" DE Ø (V.A.E.A.)

1.-VALVULA DE ADMISION Y EXPULSION DE AIRE DE 1"Ø PARA 10 kg/cm2 ROSCADA.
2 y 4.-NIPLE DE 1" x 4" DE LONG. DE Fo.Ga.
3.-VALVULA DE GLOBO DE 1" ROSCADA
5.- ABRAZADERA DE 3" DE Ø CON SALIDA DE 1" Ø
6.-TUBERIA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE Ø



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



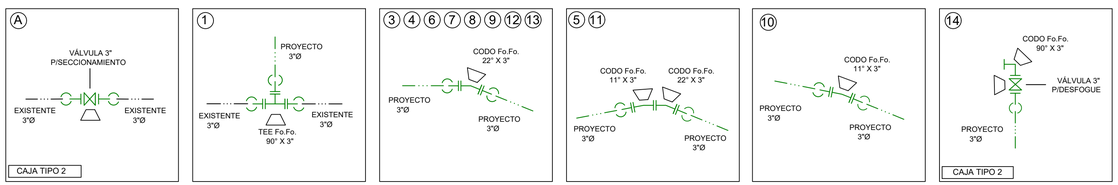
DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	15 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	75 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	348.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

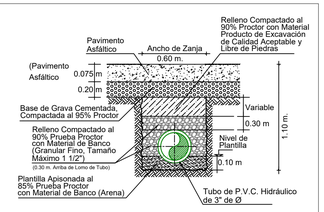
NOTAS GENERALES

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 TUBERIA 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).-LOS TIPOS DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN ESTE PLANO Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.
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).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO 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).- EN LA CAJA DE VÁLVULAS DEL CRUCERO No. 13, SE DEBERÁ CONECTAR EL DESFOGUE AL POZO DE VISITA MÁS CERCANO.
14).- PREVIO A LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE DEBERÁ SONDEAR Y UBICAR LAS LÍNEAS EXISTENTES DE AGUA DE 16" Y DE 30" DE DIÁMETRO, ASÍMISMO SE DEBERÁ DE TENER EXTREMA PRECAUCIÓN AL MOMENTO DE EXCAVAR, ESTO PARA PROTEGERLAS Y NO DAÑARLAS, YA QUE CUALQUIER DESPERFECTO SERA POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
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.

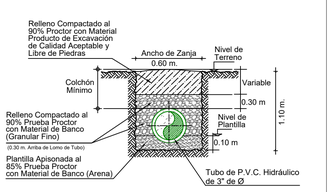
CUADRO DE CRUCEROS



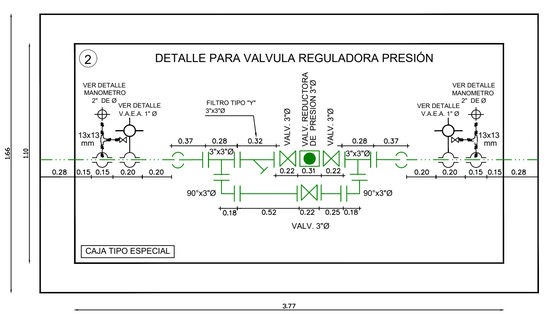
Ø Comercial Tubo	Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg.)	(mm)	(cm)
3"	75	60	90



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



PIEZAS ESPECIALES TOTALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	3.00
	CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	3.00
	CODO DE FO.FO. DE 22° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	10.00
	CODO DE FO.FO. DE 11° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	3.00
	CARRETE DE FO. FO. DE 3" DE Ø DE 25 CM DE LONG.	PZA.	1.00
	CARRETE HECHIZO DE FO. FO. DE 3" DE Ø DE 52 CM DE LONG.	PZA.	1.00
	FILTRO TIPO "Y" DE 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 76 mm (3") de Ø	PZA.	30.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA.	30.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 76 mm (3") DE Ø	PZA.	44.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 76 mm (5/8" X 3") DE Ø	PZA.	176.00

PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO 2 CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO ESPECIAL	CAJA. CAJA.	2.00 1.00
	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10 M CON CANAL DE 4". CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 4".	PZA. PZA.	2.00 3.00
	TAPAS DE FO. FO. DE 50 X 50 CMS. Y 55.00 KG DE PESO.	PZA.	5.00
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 3" Ø.	PZA.	4.00
	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 3" Ø.	PZA.	1.00
	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE 25 mm (1") DE Ø	PZA.	2.00
	MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI.	PZA.	2.00
CANTIDAD DE TUBERÍA			
	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 76 MM (3") Ø	M.	348.00

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ
L E V A N T Ó

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/DIC/2023	APG/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. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
CED. PROF. : 4909966
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

ING. GERARDO MARTÍNEZ RIOS
CED. PROF. : 1743135
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

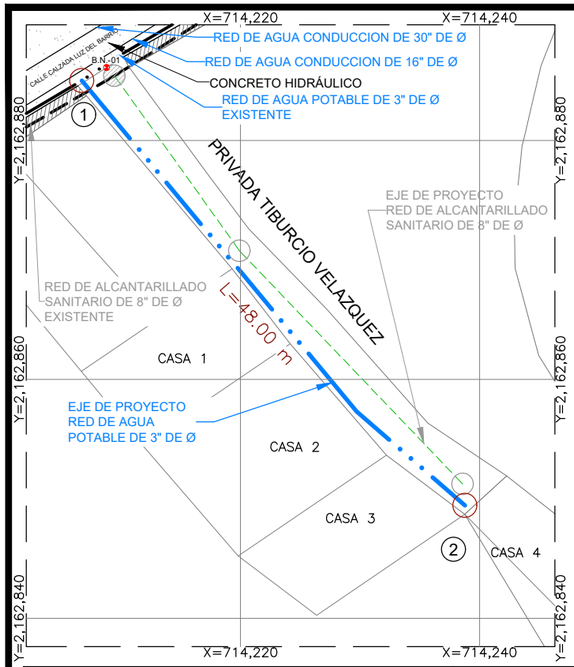
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

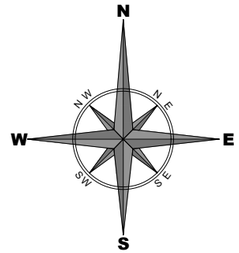
TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : AGUA POTABLE

CLAVE DE PLANO : AP-02

DETALLES DE PROYECTO (CALLE CAMINO REAL)

ESCALA : SIN ESCALA | **NO. DE PLANO :** 02 DE 03 | **FECHA :** ENERO 2024





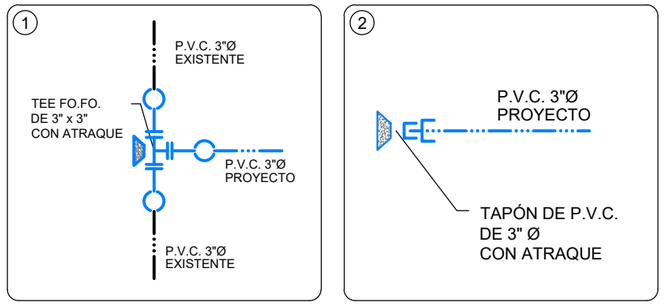
PLANTA
ESC:1:500

TUBERÍA PVC

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

BANCOS DE NIVEL (B.N.)				
No.	X	Y	Z	OBSERVACIONES
01	714208.839	2162886.192	1436.171	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO

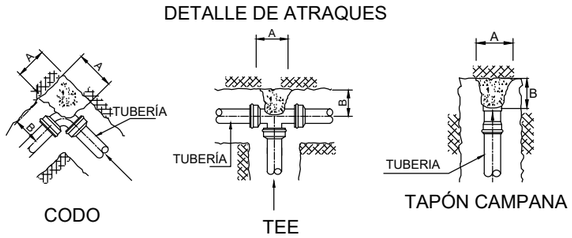
CUADRO DE CRUCEROS



CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	48.00

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. 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

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes		4 lotes
Población de Proyecto		20 habitantes
Dotación (Uso doméstico)		250 Lts-Hab-Día
Sistema		Gravedad
Longitud de la Red		
P.V.C. Hidráulico	Línea de 3"Ø	48.00 m
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 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.

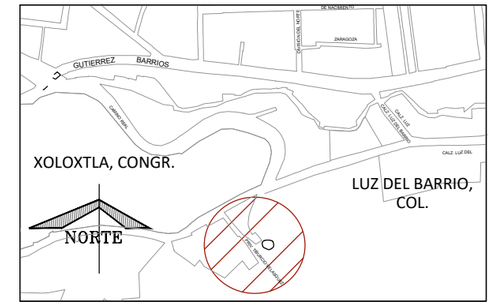
10).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN OCTUBRE DE 2023, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

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 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.

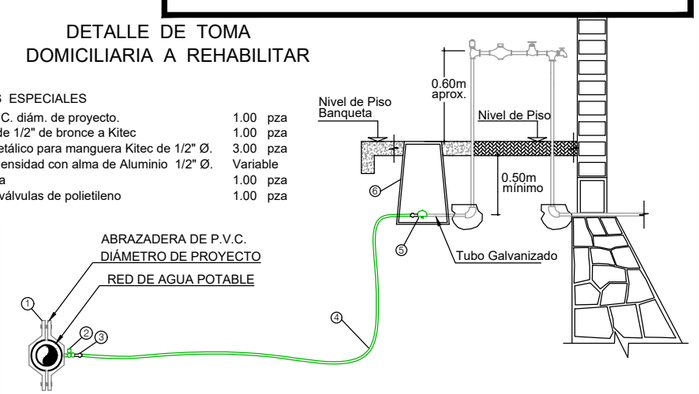
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

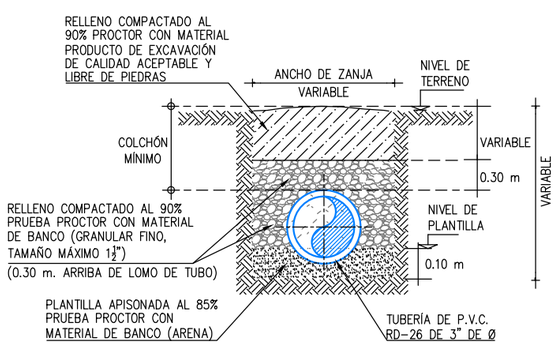
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
Número de Crucero	2
Longitud de Tramo	L=5.00 m.
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	
Crucero	
Banco de Nivel	B.N.-01

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



CALLES EN TERRACERÍAS
SECCIÓN TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL

SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø	PZA.	1.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO CON BRIDAS DE 75 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. DE 3" DE Ø	PZA.	1.00
	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

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	23/ENE/24	APG/CGV

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

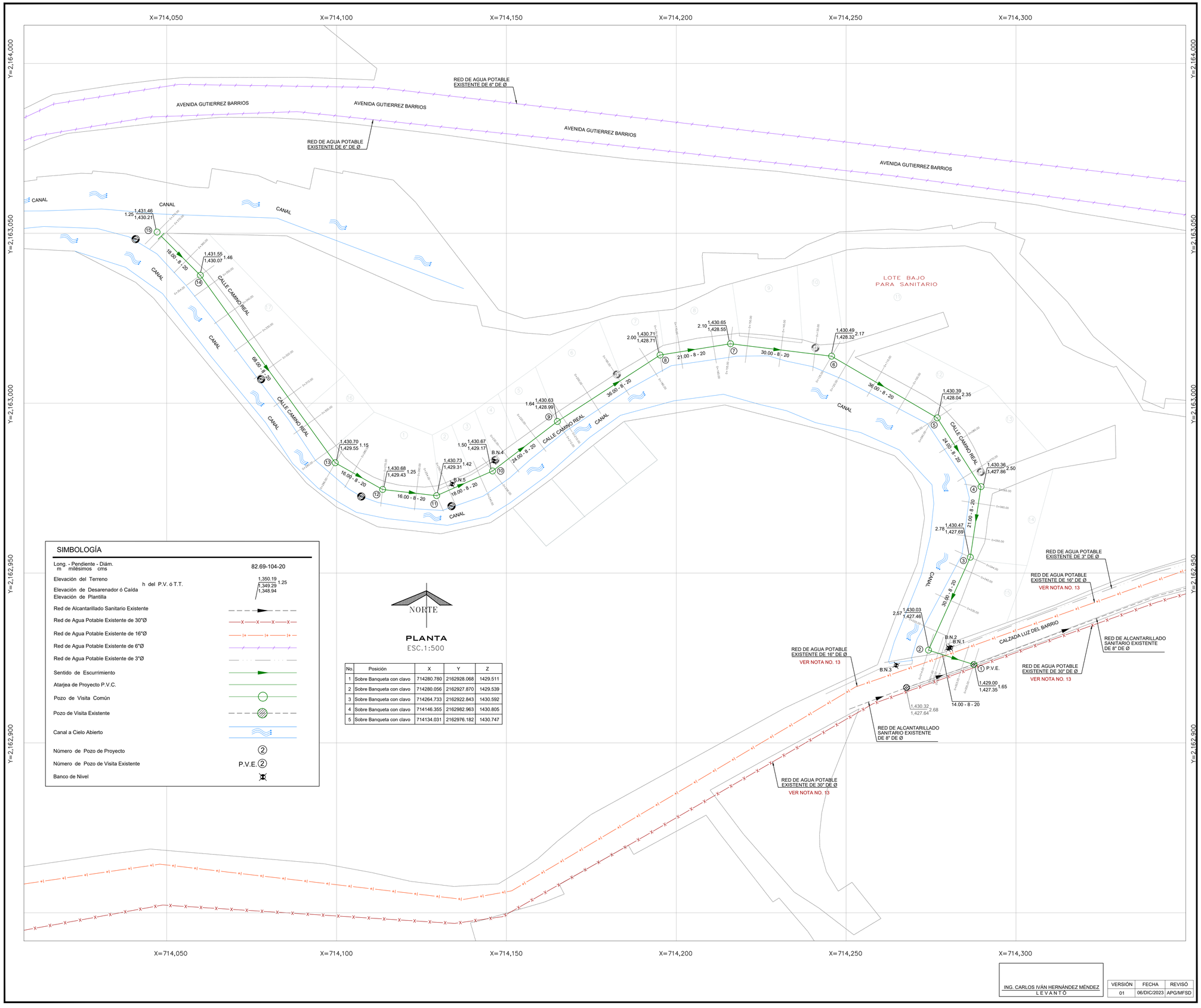
ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS CED. PROF. : 11715997 PROYECTISTA	ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO CED. PROF. : 4909966 JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ING. ADÁN BURGOS MONFIL CED. PROF. : 8614306 GERENTE DE PLANEACIÓN	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS CED. PROF. : 1743135 ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : AGUA POTABLE
PLANTA Y DETALLES DE PROYECTO (PRIV. TIBURCIO V.)
CLAVE DE PLANO : AP-03

ESCALA :	NO. DE PLANO :	FECHA :
SIN ESCALA	03 DE 03	ENERO 2024



SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	82.69-104-20
Elevación del Terreno / h del P.V. ó T.T. / Elevación de Desarenador ó Caída / Elevación de Plantilla	1,350.19 / 1.25 / 1,349.29 / 1,348.94
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Agua Potable Existente de 30"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 16"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 6"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.V.C.	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Canal a Cielo Abierto	
Número de Pozo de Proyecto	②
Número de Pozo de Visita Existente	P.V.E. ②
Banco de Nivel	

NORTE

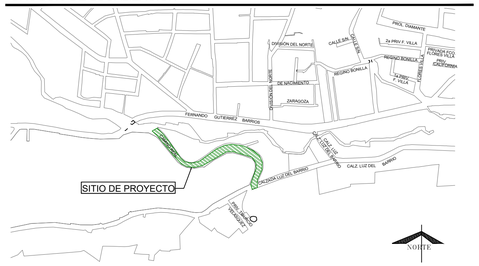
PLANTA
ESC.1:500

No.	Posición	X	Y	Z
1	Sobre Banqueta con clavo	714280.780	2162928.068	1429.511
2	Sobre Banqueta con clavo	714280.056	2162927.870	1429.539
3	Sobre Banqueta con clavo	714264.733	2162922.843	1430.592
4	Sobre Banqueta con clavo	714146.355	2162982.963	1430.805
5	Sobre Banqueta con clavo	714134.031	2162976.182	1430.747

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ
L E V A N T Ó

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/DIC/2023	APG/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	15 Lotes
Población de Proyecto	75 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	372.00 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente 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.

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 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 MAYO 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).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.

12).- AL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.1), SE LE DEBERÁ DE REALIZAR SU MEDIA CAÑA A MODO DE QUE LAS APORTACIONES PROVENIENTES DE LA CALLES CAMINO REAL SE DIRIJAN HACIA LA CALLE CALZADA LUZ DEL BARRIO, SIN INTERFERIR CON EL GASTO EXISTENTE.

13).- PREVIO A LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE DEBERÁ SONDEAR Y UBICAR LAS LÍNEAS EXISTENTES DE AGUA DE 16" Y DE 30" DE DIÁMETRO, ASÍMISMO SE DEBERÁ DE TENER EXTREMA PRECAUCIÓN AL MOMENTO DE EXCAVAR, ESTO PARA PROTEGERLAS Y NO DAÑARLAS, YA QUE CUALQUIER DESPERFECTO SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

14).-DEBIDO A LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO, EL LOTE INDICADO DEBERÁ AJUSTAR SU DESCARGA DE ACUERDO A LAS PROFUNDIDADES DE TUBERÍA PROYECTADA, DE LA MISMA MANERA SE LE CONSIDERARÁ EN EL PRESUPUESTO, LA TUBERÍA DE DESCARGA Y REGISTRO, CONSIDERANDO QUE SE ACOPLARÁ A LOS NIVELES DE PROYECTO.

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.

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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. MARIA FERNANDA SALAZAR DIAZ
CED. PROF. : 11475898
PROYECTISTA

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
CED. PROF. : 4909966
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

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

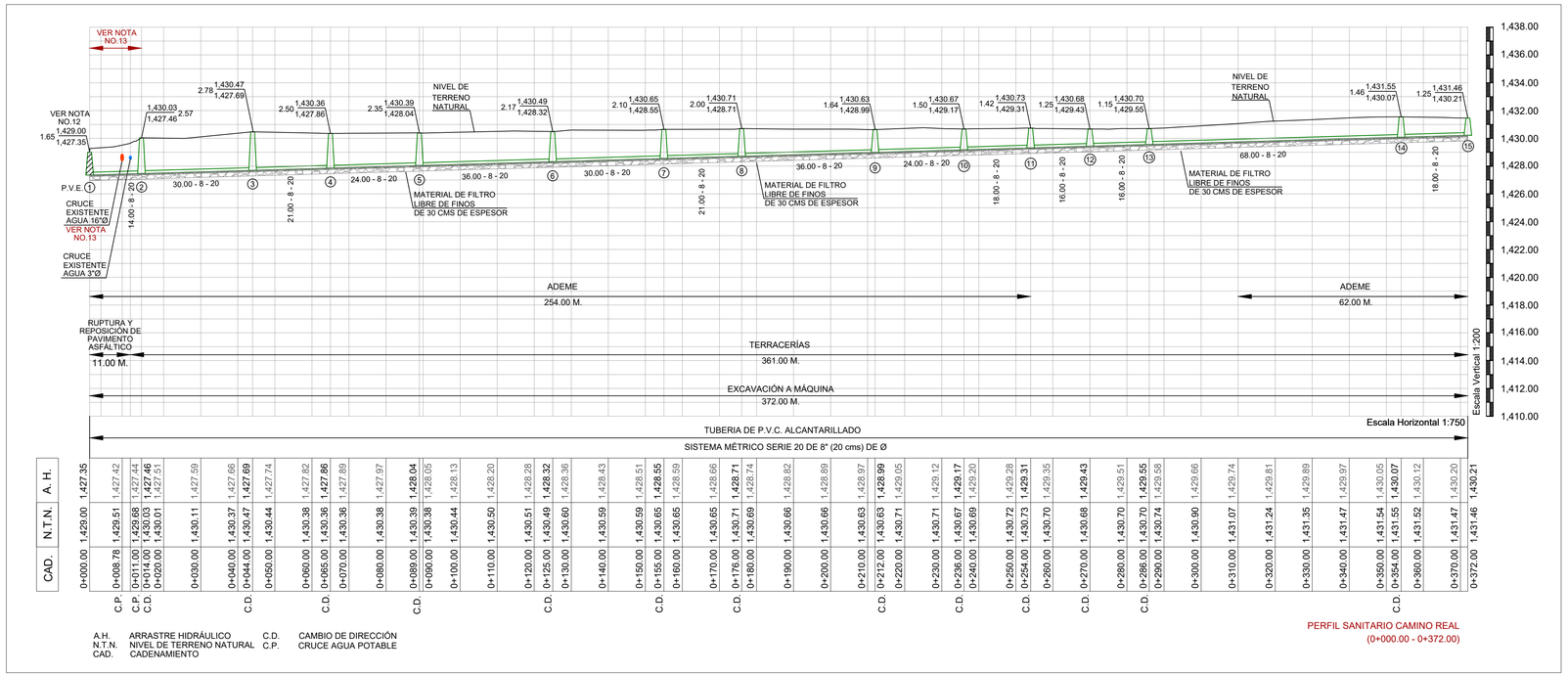
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

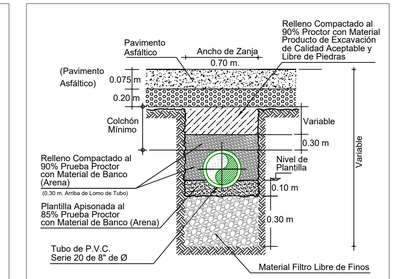
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
ALCANTARILLADO SANITARIO
PLANTA GENERAL (CALLE CAMINO REAL)

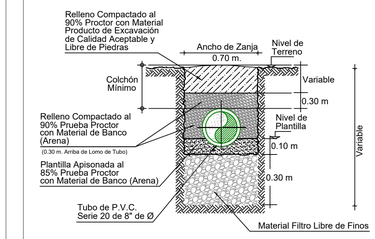
CLAVE DE PLANO :
AS-01

ESCALA : SIN ESCALA | NO. DE PLANO : 01 DE 03 | FECHA : ENERO 2024

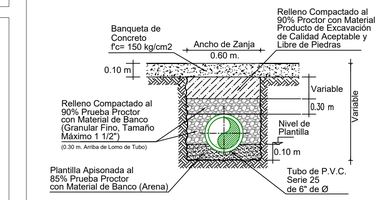




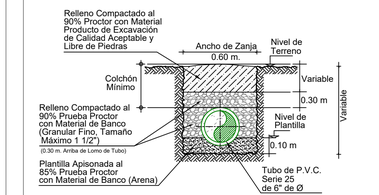
CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
ATARJEA PRINCIPAL
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
ATARJEA PRINCIPAL
SIN ESC.



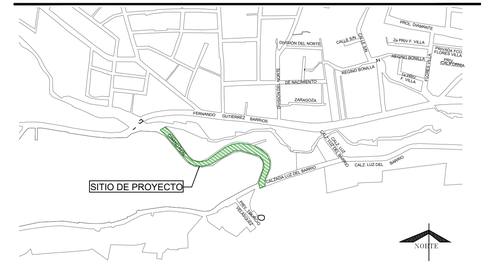
BANQUETA DE CONCRETO
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	15 Lotes
Población de Proyecto	75 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	372.00 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente 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.

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 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 MAYO 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).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.

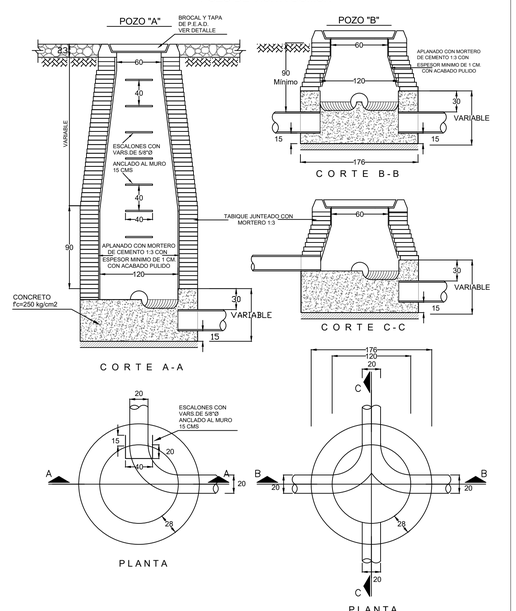
12).- AL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.1), SE LE DEBERÁ DE REALIZAR SU MEDIA CAÑA A MODO DE QUE LAS APORTACIONES PROVENIENTES DE LA CALLES CAMINO REAL SE DIRIJAN HACIA LA CALLE CALZADA LUZ DEL BARRIO, SIN INTERFERIR CON EL GASTO EXISTENTE.

13).- PREVIO A LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE DEBERÁ SONDEAR Y UBICAR LAS LÍNEAS EXISTENTES DE AGUA DE 16" Y DE 30" DE DIÁMETRO, ASÍMISMO SE DEBERÁ DE TENER EXTREMA PRECAUCIÓN AL MOMENTO DE EXCAVAR, ESTO PARA PROTEGERLAS Y NO DAÑARLAS, YA QUE CUALQUIER DESPERFECTO SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

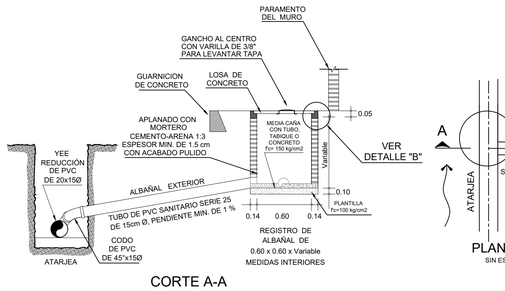
14).-DEBIDO A LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO, EL LOTE INDICADO DEBERÁ AJUSTAR SU DESCARGA DE ACUERDO A LAS PROFUNDIDADES DE TUBERÍA PROYECTADA, DE LA MISMA MANERA SE LE CONSIDERARÁ EN EL PRESUPUESTO, LA TUBERÍA DE DESCARGA Y REGISTRO, CONSIDERANDO QUE SE ACOPLARÁ A LOS NIVELES DE PROYECTO.

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.

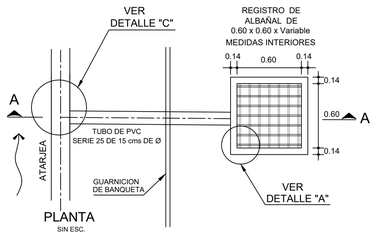
POZO DE VISITA COMUN



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

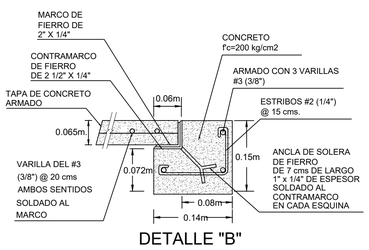


CORTE A-A
SIN ESC.



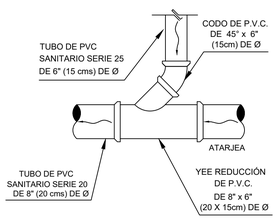
PLANTA
SIN ESC.

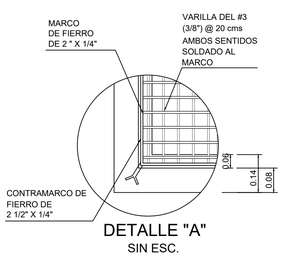
DESCARGA DOMICILIARIA
TIPO PARA TUBERÍA
DE P.V.C. DE
8" (20 cms) DE Ø



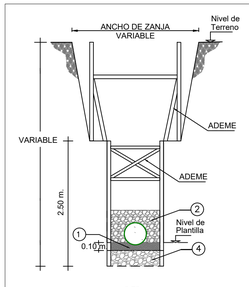
DETALLE "B"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN
CON DESCARGA DOMICILIARIA

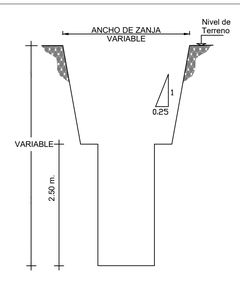




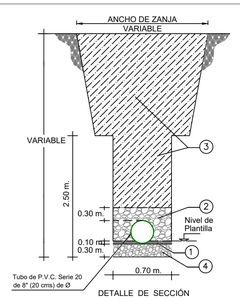
DETALLE "A"
SIN ESC.



DETALLE
DE PLANTILLA,
INSTALACIÓN DE
TUBERÍA Y ADEME
SIN ESC.



DETALLE
DE EXCAVACIÓN
SIN ESC.



DETALLE DE SECCIÓN
DE EXCAVACIÓN EN
PARA PROFUNDIDADES
MAYORES A 3.00 MTS .
SIN ESC.

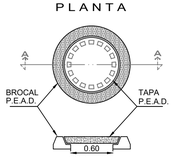
1.- PLANTILLA APISONADA AL 85% PRUEBA PROCTOR CON MATE-RIAL DE BANCO (ARENA)

2.- RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (GRANULAR FINO, TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2") (0.30 m. ARRIBA DE LOMO DE TUBO)

3.- RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN DE CALIDAD ACEPTABLE Y LIBRE DE PIEDRAS Y/O MATERIAL DE BANCO.

4.- MATERIAL FILTRO LIBRE DE FINOS, DE 30 CMS DE ESPESOR

P L A N T A



D E T A L L E

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

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ
L E V A N T O

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/DIC/2023	APG/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. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
CED. PROF. : 4909966
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

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

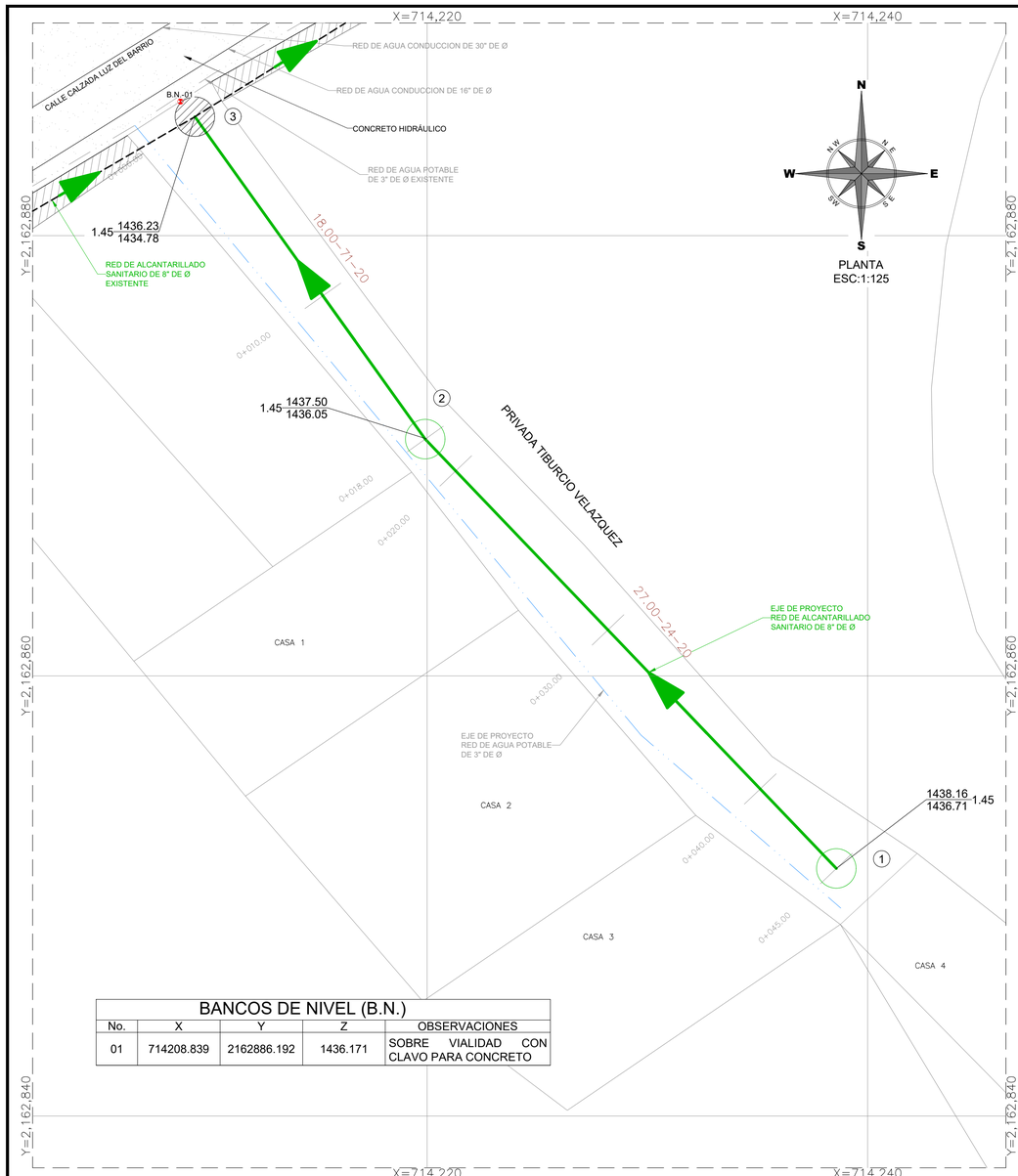
NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :
ALCANTARILLADO SANITARIO
PERFIL Y DETALLES DE PROYECTO (CALLE CAMINO REAL)

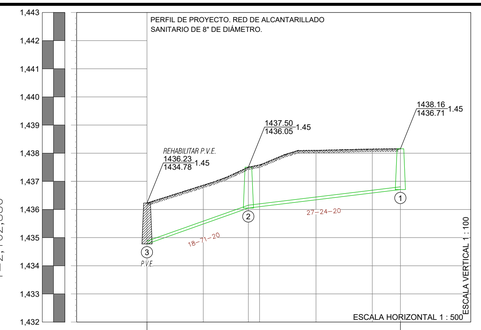
CLAVE DE PLANO :
AS-02

ESCALA :	NO. DE PLANO :	FECHA :
SIN ESCALA	02 DE 03	ENERO 2024



PLANTA
ESC:1:125

BANCOS DE NIVEL (B.N.)				
No.	X	Y	Z	OBSERVACIONES
01	714208.839	2162886.192	1436.171	SOBRE VIALIDAD CON CLAVO PARA CONCRETO



CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,436.23	1,434.78
0+010.00	1,436.86	1,435.49
0+018.00	1,437.50	1,436.05
0+020.00	1,437.58	1,436.10
0+030.00	1,438.10	1,436.34
0+040.00	1,438.15	1,436.59
0+045.00	1,438.16	1,436.71

C.C. C.C.

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

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 MINIMO 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 OCTUBRE DEL 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 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, 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.

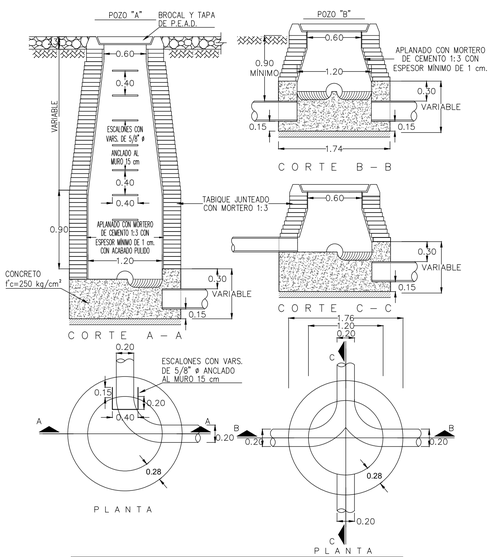
12).– LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ESTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.

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°.

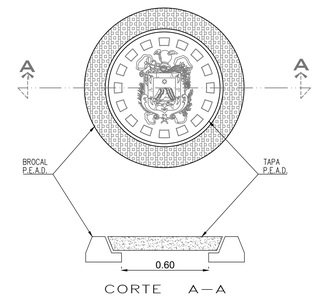
15).–ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

PLANTA



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)

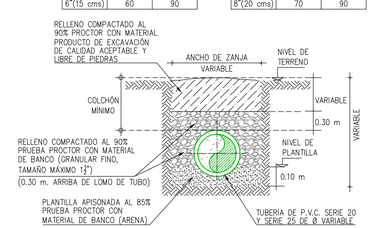
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

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

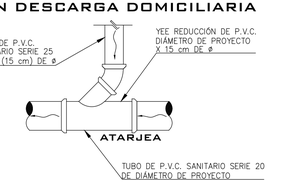
Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
8"(20 cms)	70	90

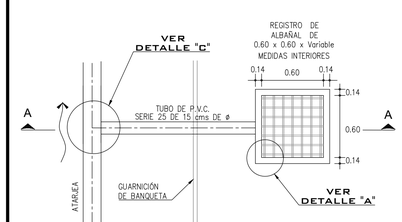


CALLES EN TERRACERÍAS SECCION TIPO DE ZANJA

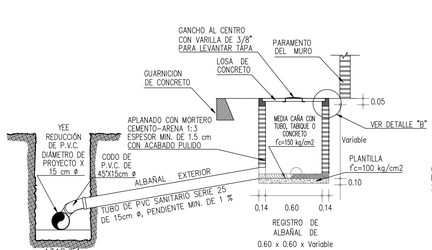
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA

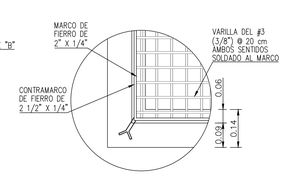




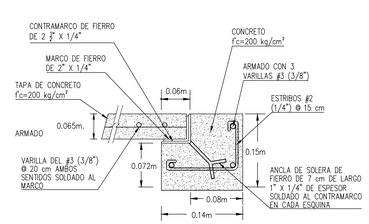
PLANTA
SIN ESC.



CORTE A-A
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

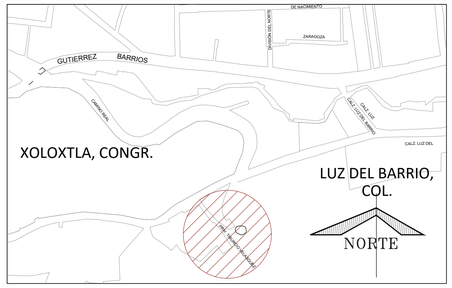


DETALLE "B"
SIN ESC.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	23/ENE/24	APG/CGV

ING. C. IVÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ
LEVANTÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	4 lotes
Población de Proyecto	20 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	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	45.00 m (Red de 8" de ø)
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmon	3.80
Velocidades	Mínima 0.30 m/s; Máxima 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	1480.35 / 1479.05 / 1478.65 — h del P.V. 1.70
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Sentido de Escurrimiento	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
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

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

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

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

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE (1RA. ETAPA) EN LA CALLE CAMINO REAL (ENTRE FINAL DE LA CALLE CAMINO REAL Y CALZADA LUZ DEL BARRIO); PRIVADA TIBURCIO VELAZQUEZ, (ENTRE CALZADA LUZ DEL BARRIO Y FINAL DE LA PRIVADA), DE LA COLONIA LUZ DEL BARRIO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : ALCANTARILLADO SANITARIO
PLANTA, PERFIL Y DETALLES DE PROYECTO (PRIV. TIBURCIO V.)
CLAVE DE PLANO : AS-03

ESCALA :	NO. DE PLANO :	FECHA :
SIN ESCALA	03 DE 03	ENERO 2024