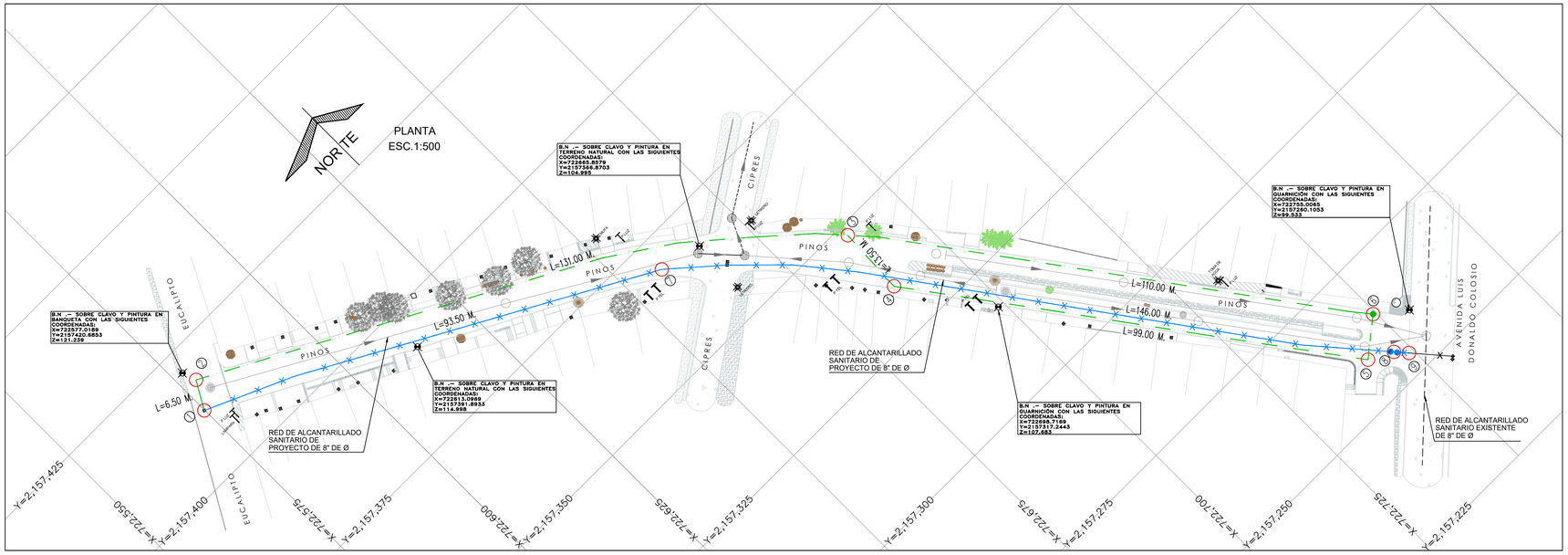
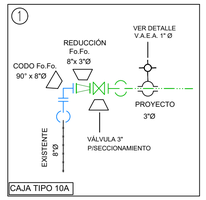
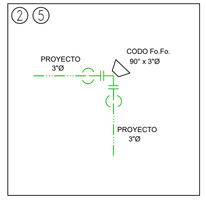
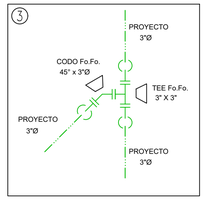
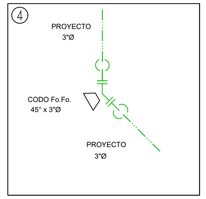


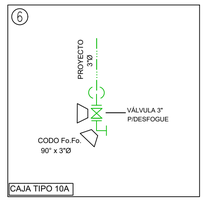
CUADRO DE CRUCEROS

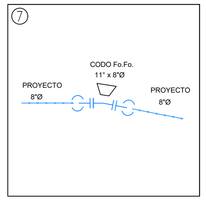


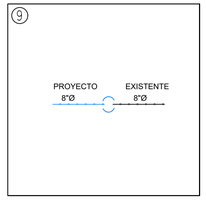




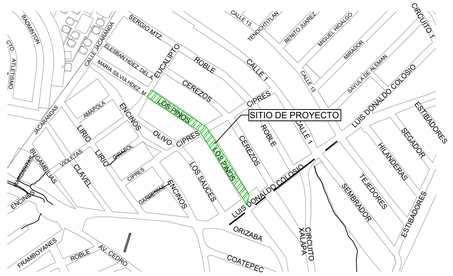








CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	57	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	285	Habitantes
Dotación	250	Lts–Hab–Día
Longitud de la Red 3"	360.00	m.
Longitud de la Red 8"	239.50	m.
Sistema	Gravedad	
Puntos de Conexión	Red Municipal	

SIMBOLOGIA

- Red Existente de 8" de Ø.
- Red Existente de 3" de Ø.
- Red de Proyecto de 8" de Ø.
- Red de Proyecto de 3" de Ø.
- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto
- Número de Crucero
- Nodo de Crucero
- Longitud de Tramo — L = 45.00 m.
- Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.) 8" (0.45x0.35x0.35m.)
- Válvula de Desfogue y/o Sectorización de proyecto de 3"
- Válvula de Desfogue y/o Sectorización de proyecto de 8"
- Válvula de Regulación de 8"

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" Y DE 8" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

4).–LA OBRA DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.

5).–LA RED DEBERA 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 $F'c=150\ kg/cm^2$.

7).–EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.

8).–EL TIPO DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN EL PLANO 2 DE 2 CON SIMBOLOGÍA AP–02 Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.

9).– EN LAS CAJAS DE VÁLVULAS DE LOS CRUCEROS No. 5 y 6, SE DEBERÁ CONECTAR EL DESFOGUE AL POZO DE VISITA MÁS CERCANO.

10).–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 CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

11).–LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO, ASÍ COMO EL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SE REALIZÓ EN JULIO DE 2021, POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL H. AYUNTAMIENTO DE XALAPA. CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

12).–LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

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

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 8" X 3" DE Ø BRIDADA. TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA. PZA.	2.00 1.00
	CODO DE FO.FO. DE 11° X 8" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO. DE 45° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO. DE 90° X 8" DE Ø BRIDADA. CODO DE FO.FO. DE 90° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA. PZA.	1.00 5.00
	CARRETE DE FO. FO. DE 8" DE Ø DE 50 CM DE LONG.	PZA.	3.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 200 mm (8") de Ø EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de Ø	PZA. PZA.	5.00 11.00
	REDUCCIÓN DE FO.FO. DE 8" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	FILTRO TIPO "Y" DE 8" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 8" DE Ø COMPLETAS DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA. JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA. PZA.	6.00 11.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 200 mm (8") DE Ø EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA. PZA.	10.00 21.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 19 mm X 89 mm (3/4" X 3 1/2") DE Ø 16 mm X 64 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA. PZA.	80.00 84.00

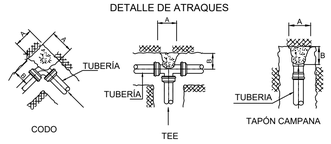
PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO 10A. CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO ESPECIAL	CAJA. CAJA.	2.00 1.00
	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.40 M CON CANAL DE 4". CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 6".	PZA. PZA.	2.00 3.00
	TAPAS DE FO. FO. DE 50 X 50 Y 55.00 KG DE PESO.	PZA.	5.00
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 8" Ø. VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 3" Ø.	PZA. PZA.	2.00 3.00
	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 8" Ø.	PZA.	1.00
	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE 25 mm (1") DE Ø	PZA.	3.00
	MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI.	PZA.	2.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	360.00
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 200 MM (8") Ø	M.	239.50

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.	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	30	0.027
200	8"	45	35	35	0.055

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

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.

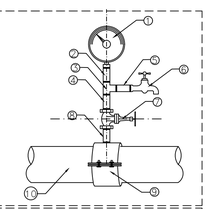
3.-TEE DE Fo.Go. DE $\frac{1}{2}$" X $\frac{1}{2}$"

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

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

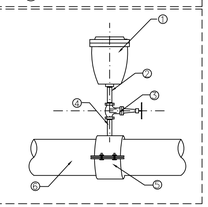
9.- ABRAZADERA DE 8" CON SALIDA DE $\frac{1}{2}$" Ø

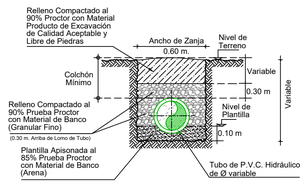
10.-TUBERIA DE P.V.C. RD-26 DE 8" Ø



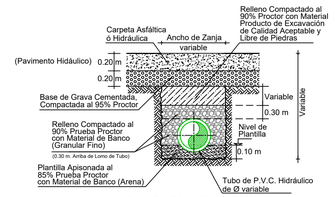
DETALLE DE VALVULA DE ADMISION Y EXPULSION DE AIRE DE 1" DE Ø (V.A.E.A.)

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 CON SALIDA DE 1" Ø
6.-TUBERIA DE P.V.C. RD-26 DE Ø VARIABLE





CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



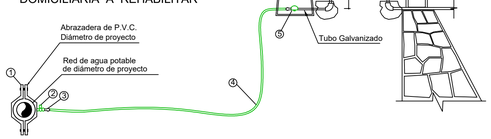
CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg.)	(mm)	(cm)	(cm)
3"	75	60	90
8"	200	75	90

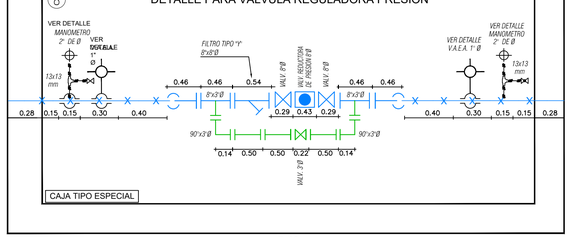
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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 TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR



DETALLE PARA VALVULA REGULADORA PRESIÓN



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/AGO/2021	APG/MFSD
02	27/ABR/2023	APG/MFSD
03	27/MAY/2023	APG/MFSD

TOP. EDGWIN OMIR MARTINEZ LIMON	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
SONDEO	PROYECTÓ Y DIBUJO

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

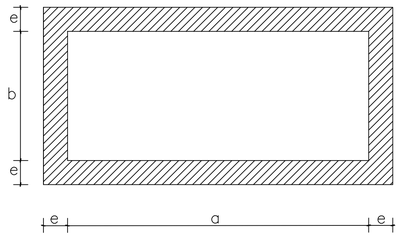
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE LOS PINOS, ENTRE EUCALIPTO Y LUIS DONALDO COLOSIO, EN LA COLONIA BOSQUES DE LAS LOMAS, EN XALAPA, VERACRUZ

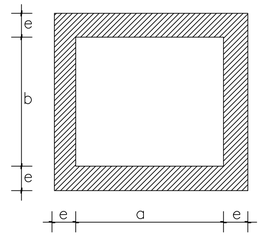
Vo. Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909996	ING. ADÁN BURGOS MONFIL GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

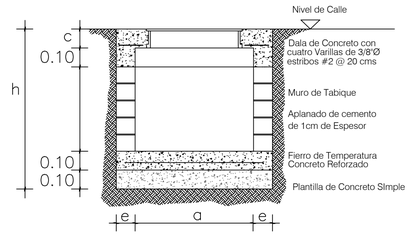
FECHA: MAYO DE 2020 | ESCALAS: INDICADAS | ACOTACIONES: EN METROS | No. DE PLANO: 01 DE 02 | CLAVE DEL PLANO: AP-01



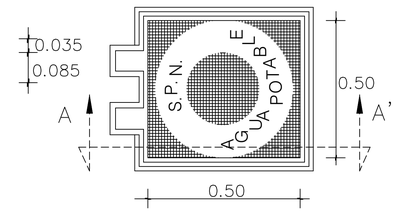
Planta Caja de Válvulas Tipo Especial



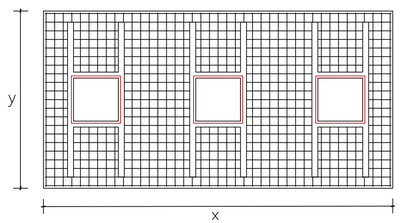
Planta Caja de Válvulas Tipo 10A



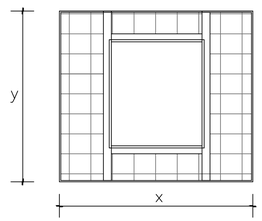
Elevación



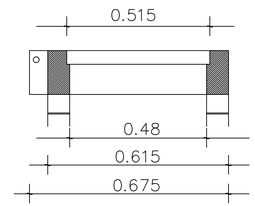
Tapa de Fo.Fo.



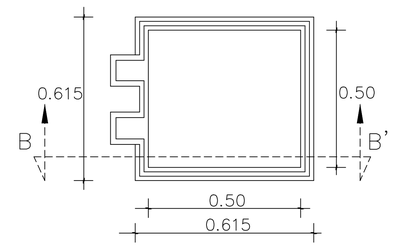
Caja de Válvulas Tipo Especial



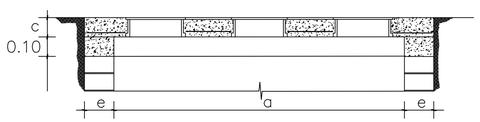
Caja de Válvulas Tipo 10A



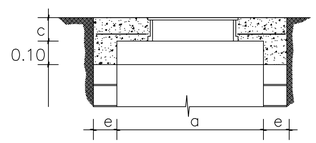
Corte B–B'



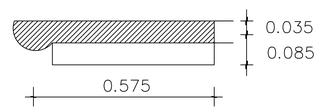
Marco de Fo.Fo.



Caja de Válvulas Tipo Especial



Caja de Válvulas Tipo 10A



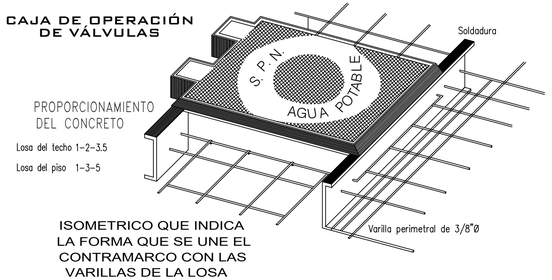
Corte A–A'

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

CAJA TIPO	DIÁMETRO DE VALVULAS	CANTIDAD DE VALVULAS	h (m)	c (cm)	a (m)	b (m)	e ESPESOR DE MURO (m)	x (m)	y (m)	CONTRAMARCOS Sencillo	CONTRAMARCOS Doble	CONTRAMARCOS Cantidad	CONTRAMARCOS Perfil (cm)	EXCAVACIÓN (m3)	PLANTILLA CONCRETO SIMPLE (m²)	LOSA INFERIOR CONCRETO (m3)	MUROS TABIQUE MOR-CEM (m2)	DALA CONC. REFORZADO 4 Vars #3 e#2@20cms (m3)	LOSA SUPERIOR CONCRETO (m3)
ESPECIAL	REDUCTORA	2	1.70	20	5.40	1.60	0.28	5.96	2.16	1.80	—	3	150	18.71	9.85	0.985	17.25	0.31	0.985
10A	75 y 150	1	1.27	11.3	1.30	1.20	0.14	1.58	1.48	1.40	—	1	100	2.97	2.34	0.24	4.73	0.078	0.220

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. Con doble parrilla.
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.– Se deberá instalar en el fondo de la caja un tubo de 75mm (3") 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.

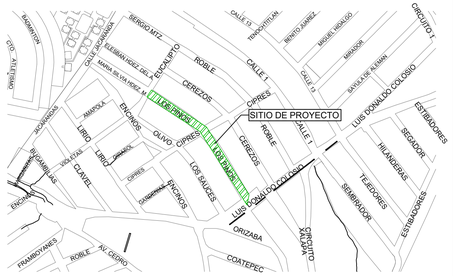


ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA

TOP. EDGWIN OMIR MARTINEZ LIMON	ING. MARIA FERNANDA SALAZAR DIAZ
SONDEÓ	PROYECTÓ Y DIBUJÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/AGO/2021	APQ/MFSD
02	27/ABR/2023	APQ/MFSD
03	27/MAY/2023	APQ/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	57	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	285	Habitantes
Dotación	250	Lts–Hab–Día
Longitud de la Red 3"	360.00	m.
Longitud de la Red 8"	239.50	m.
Sistema	Gravedad	
Puntos de Conexión	Red Municipal	

SIMBOLOGIA

- Red Existente de 8" de ø.
- Red Existente de 3" de ø.
- Red de Proyecto de 8" de ø.
- Red 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.
- Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.) 8" (0.45x0.35x0.35m.)
- Válvula de Desfogue y/o Sectorización de proyecto de 3"
- Válvula de Desfogue y/o Sectorización de proyecto de 8"
- Válvula de Regulación de 8"

NOTAS GENERALES

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

2).–LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD–26 DE 3"(76 MM.) Y DE 8"(200 MM.) 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" Y DE 8" DE ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

4).–LA OBRA DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.

5).–LA RED DEBERA 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).–EL TIPO DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN EL PLANO 2 DE 2 CON SIMBOLOGÍA AP–02 Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.

9).– EN LAS CAJAS DE VÁLVULAS DE LOS CRUCEROS No. 5 y 6, SE DEBERÁ CONECTAR EL DESFOGUE AL POZO DE VISITA MÁS CERCANO.

10).–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 CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

11).–LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO, ASÍ COMO EL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SE REALIZÓ EN JULIO DE 2021, POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL H. AYUNTAMIENTO DE XALAPA. CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

12).–LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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 — DIRECCIÓN DE OPERACIÓN — GERENCIA DE PLANEACIÓN — DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS — Xalapa

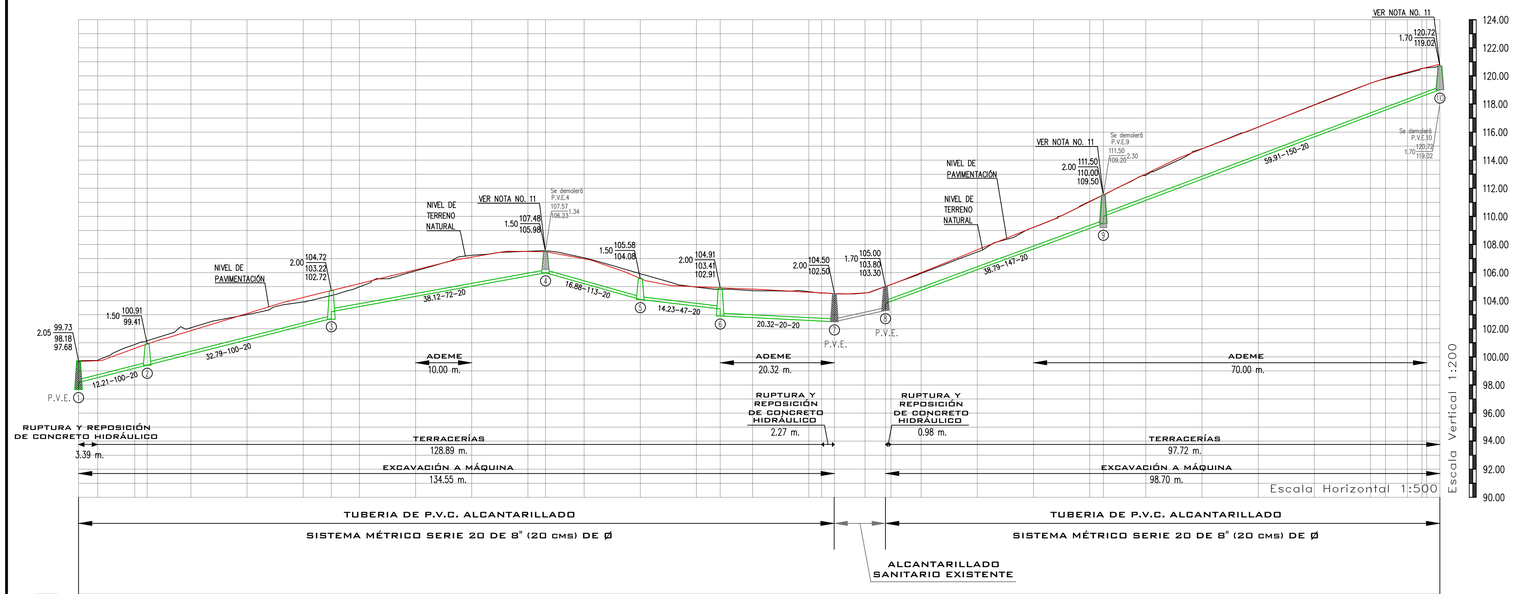
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE LOS PINOS, ENTRE EUCALIPTO Y LUIS DONALDO COLOSIO, EN LA COLONIA BOSQUES DE LAS LOMAS, EN XALAPA, VERACRUZ

Vo. Bo.

ING. ANGEL 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. 1743135

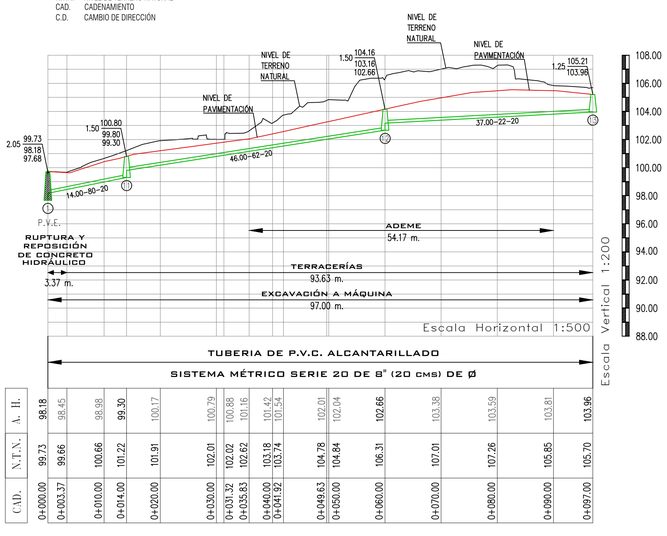
FECHA: MAYO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 02 DE 02	CLAVE DEL PLANO: AP-02



C.D.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	99.73	97.68 / 98.18
0+003.39	99.74	98.52
0+010.00	100.88	99.19
0+012.21	101.15	99.41
0+020.00	102.07	100.19
0+030.00	103.01	101.20
0+040.00	103.96	102.21
0+045.00	104.36	102.72 / 103.22
0+050.00	104.98	103.58
0+060.00	106.12	104.31
0+070.00	107.23	105.03
0+080.00	107.52	105.76
0+083.12	107.57	105.98
0+090.00	107.05	105.21
0+100.00	105.91	104.08
0+110.00	104.97	103.61
0+114.23	104.81	103.41 / 102.91
0+120.00	104.71	102.79
0+130.00	104.64	102.59
0+132.28	104.54	102.54
0+134.55	104.50	102.50
0+140.00	104.55	102.98
0+143.65	105.00	103.30
0+144.63	105.15	103.94
0+150.00	105.95	104.73
0+160.00	107.47	106.20
0+170.00	109.22	107.67
0+180.00	111.06	109.14
0+182.44	111.50	109.50 / 110.00
0+190.00	112.93	111.14
0+200.00	114.81	112.64
0+210.00	116.35	114.15
0+220.00	117.94	115.65
0+230.00	119.47	117.16
0+232.68	119.80	117.56
0+236.56	120.20	118.14
0+239.14	120.53	118.53
0+240.00	120.57	118.66
0+242.35	120.72	119.02

A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO
C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN

PERFIL SANITARIO CALLE PINOS



C.D.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	99.73	98.18
0+003.37	99.66	98.45
0+010.00	100.66	98.98
0+014.00	101.22	99.30
0+020.00	101.91	100.17
0+030.00	102.01	100.79
0+031.32	102.02	100.88
0+035.83	102.62	101.16
0+040.00	103.18	101.42
0+041.92	103.74	101.54
0+049.63	104.78	102.01
0+050.00	104.84	102.04
0+060.00	106.31	102.66
0+070.00	107.01	103.38
0+080.00	107.26	103.59
0+090.00	105.85	103.81
0+097.00	105.70	103.96

A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO
C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN

PERFIL SANITARIO CALLE PINOS (LOTES BAJOS)

SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám.
m milésimos cms

82.69–104–20

Elevación del Terreno
Elevación de Desarenador ó Caída h del P.V. ó T.T.
Elevación de Plantilla

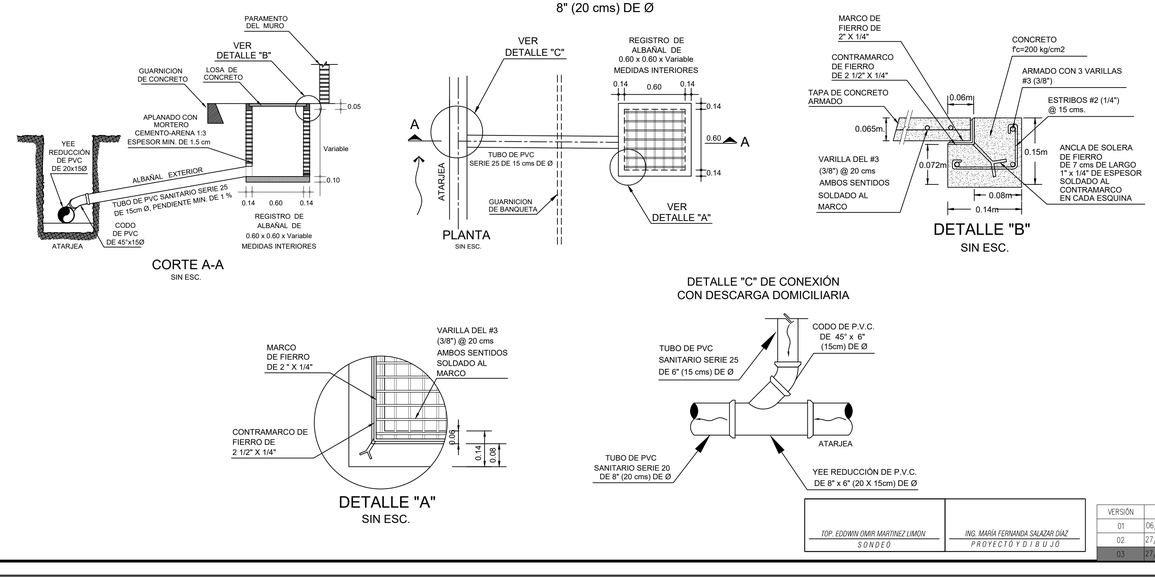
1,350.19
1,349.29 1.25
1,348.94

Red de Alcantarillado Sanitario Existente
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø
Red de Agua Potable Existente de 8"Ø
Sentido de Escurrimiento
Atarjea de Proyecto P.V.C.
Cabeza de Atarjea
Pozo de Visita Común
Pozo de Visita Existente
Número de Pozo
Banco de Nivel

DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	57 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	285 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 8" (20 cms)	339.35 ml
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmon	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. Instántaneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

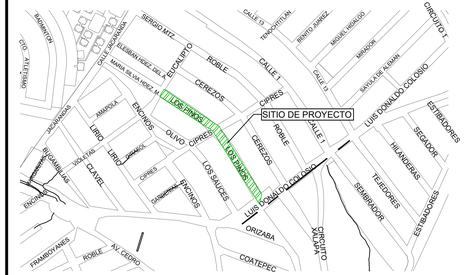
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.V.C. DE 8" (20 cms) DE Ø



TOP. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMON	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
SONDEO	PROYECTO Y DIBUJO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/AGO/2021	APC/MFSD
02	27/ABR/2023	APC/MFSD
03	27/MAY/2023	APC/MFSD

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 P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) Y DE 10" (25 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) Y DE 10" (25 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, ASÍ COMO EL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SE REALIZÓ EN JULIO DE 2021, POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL H. AYUNTAMIENTO DE XALAPA, 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).-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.

11).-LOS POZOS DE VISITA (P.V.E.2, P.V.E.3), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁN POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

12).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMUN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.

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 — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

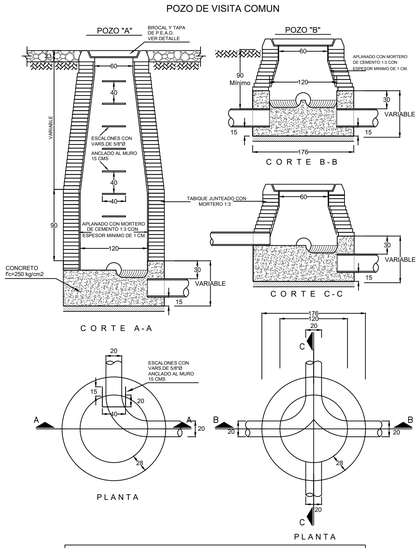
REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE LOS PINOS, ENTRE EUCALIPTO Y LUIS DONALDO COLOSIO, EN LA COLONIA BOSQUES DE LAS LOMAS, EN XALAPA, VERACRUZ

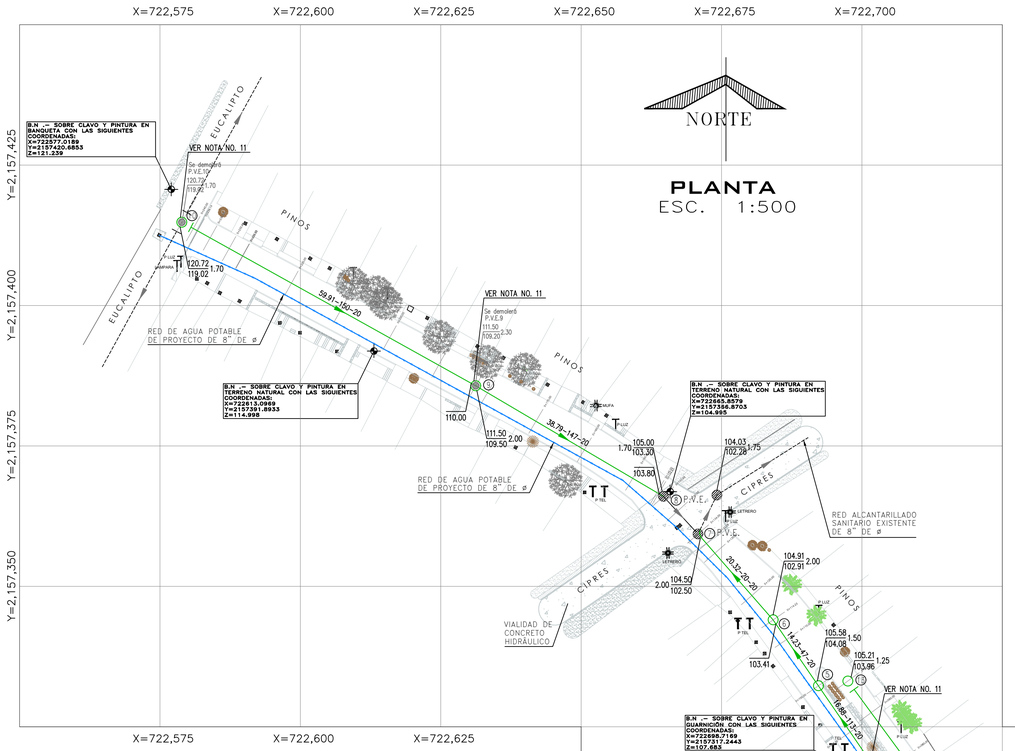
Vo. Bo.

ING. ANGEL 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 02	CLAVE DEL PLANO: AS-02



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



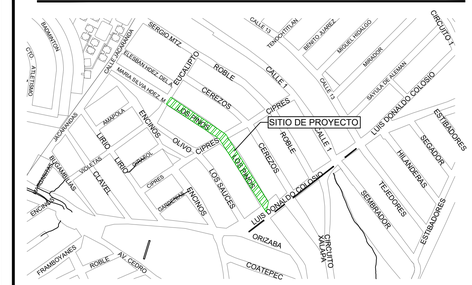
SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cms	82.69–104–20
Elevación del Terreno	1,350.19
Elevación de Desarenador ó Caída h del P.V. ó T.T.	1,349.25 1.25
Elevación de Plantilla	1,348.94
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 8"Ø	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.V.C.	
Cabeza de Atarjea	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Número de Pozo	7
Banco de Nivel	

DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	57	Lotes
Número de hab. / vivienda	5	Hab./vivienda
Población de Proyecto	285	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 8" (20 cms)	339.35	ml
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	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. Instántaneo	5.70	L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55	L.p.s.

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 P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) Y DE 10" (25 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) Y DE 10" (25 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, ASÍ COMO EL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SE REALIZÓ EN JULIO DE 2021, POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL H. AYUNTAMIENTO DE XALAPA, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

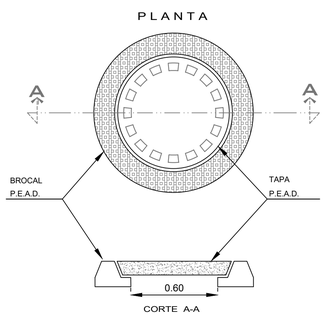
9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONS- TRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

10).-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.

11).-LOS POZOS DE VISITA (P.V.E.2, P.V.E.3), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁN POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

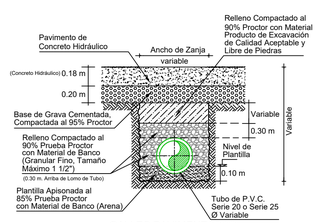
12).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.

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.

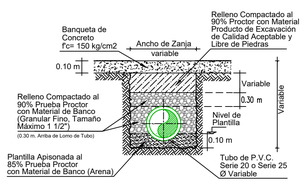


DETALLE
DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

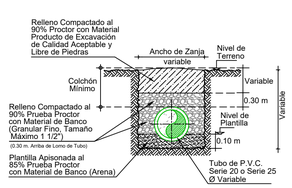
Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA 15	60	90
ATARJEA 20	75	90



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



BANQUETA DE CONCRETO
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	06/AGO/2021	APC/MFSD
02	27/ABR/2023	APC/MFSD
03	27/MAY/2023	APC/MFSD

TOP. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMON	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
SONDEO	PROYECTO Y DIBUJO

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

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE LOS PINOS, ENTRE EUCALIPTO Y LUIS DONALDO COLOSIO, EN LA COLONIA BOSQUES DE LAS LOMAS, EN XALAPA, VERACRUZ

Vo. Bo.

ING. ANGEL 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. 1743135

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