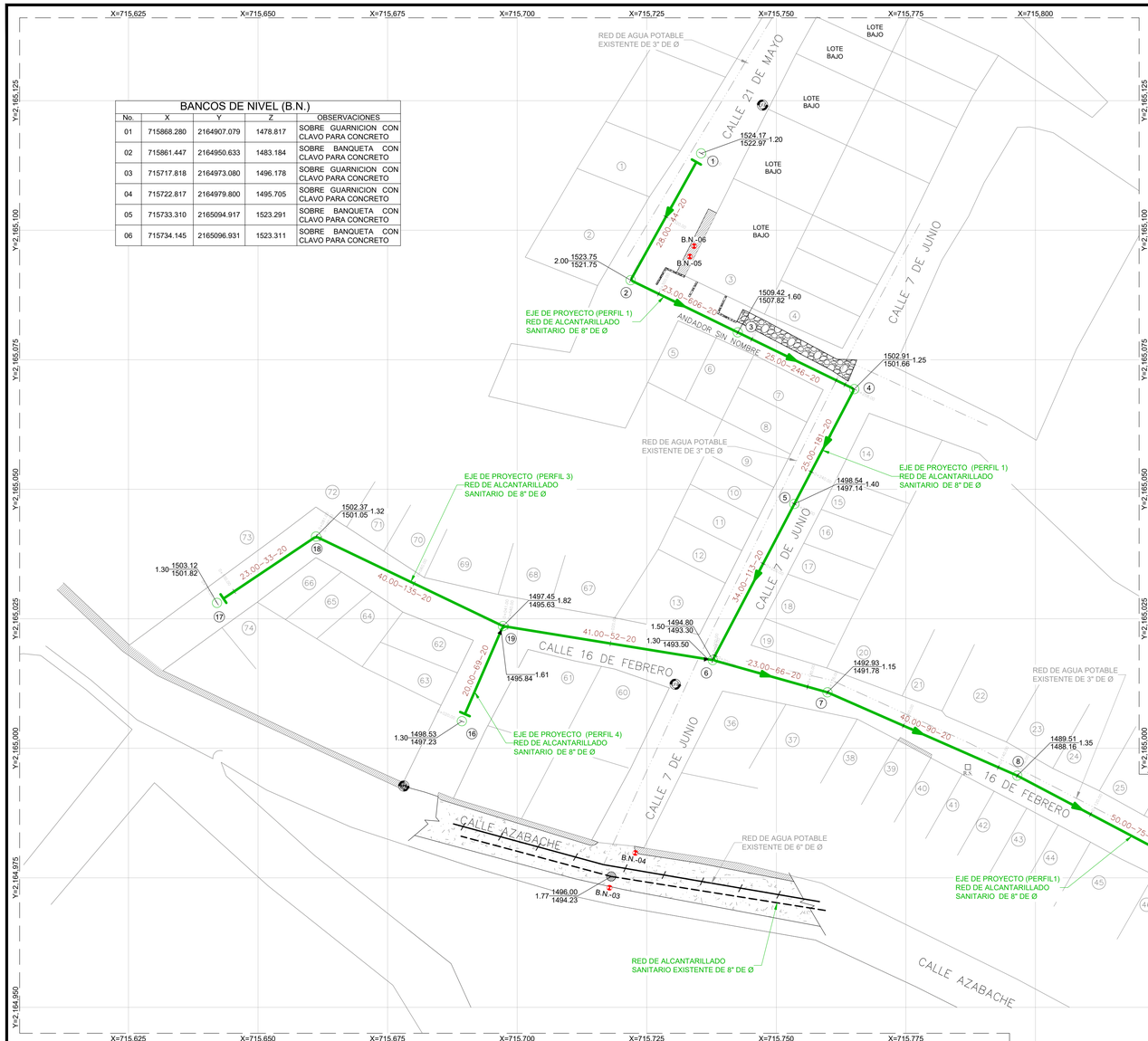
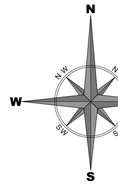
BANCOS DE NIVEL (B.N.)

No.	X	Y	Z	OBSERVACIONES
01	715868.280	2164907.079	1478.817	SOBRE GUARNICION CON CLAVO PARA CONCRETO
02	715861.447	2164950.633	1483.184	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO
03	715717.818	2164973.080	1496.178	SOBRE GUARNICION CON CLAVO PARA CONCRETO
04	715722.817	2164979.800	1495.705	SOBRE GUARNICION CON CLAVO PARA CONCRETO
05	715733.310	2165094.917	1523.291	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO
06	715734.145	2165096.931	1523.311	SOBRE BANQUETA CON CLAVO PARA CONCRETO

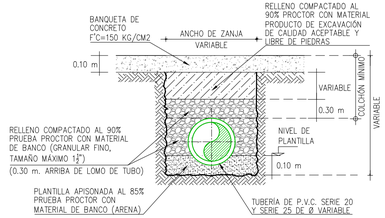




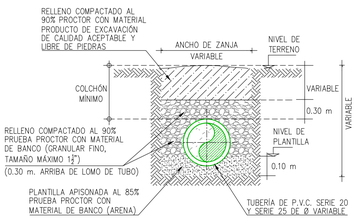
PLANTA
ESC:1:500

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	74	lotes
Población de Proyecto	370	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	503.00 m (Red de 8" de ø)	
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	3.80	
Velocidades	Minima	Maxima
	0.30 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.	



BANQUETA DE CONCRETO
SECCIÓN TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



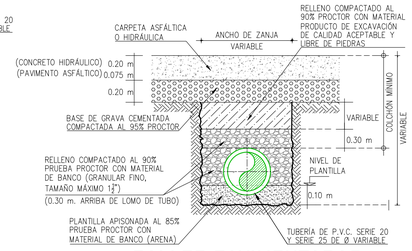
CALLES EN TERRACERÍAS
SECCIÓN TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

TUBERÍA P.V.C. SERIE 25
descargas domiciliarias

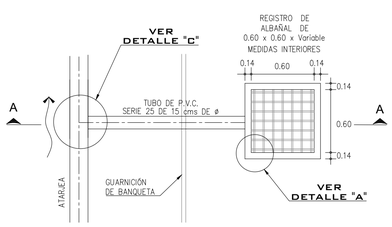
Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
6"(15 cms)	60	90

TUBERÍA P.V.C. SERIE 20
atarjeas

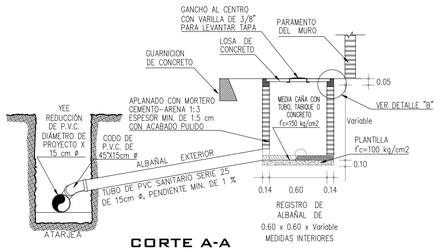
Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
8"(20 cms)	70	90



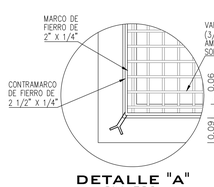
CALLES PAVIMENTADAS
SECCIÓN TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



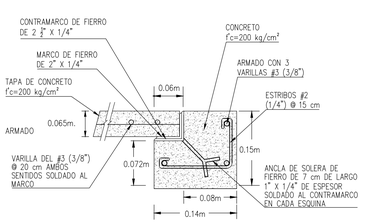
PLANTA
SIN ESC.



CORTE A-A
SIN ESC.

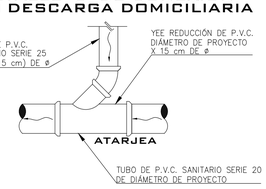


DETALLE "A"
SIN ESC.



DETALLE "B"
SIN ESC.

DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA



TOP. JORGE LANDA RIVAS
LEVANTÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	15/MAY/23	APG/CGV
02	24/ENE/24	APG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cms	92.90–78–20
Elevación del Terreno / Elevación de Desarenador ó Caída del P.V. / Elevación de Plantilla	1480.35 / 1479.05 1.70 / 1478.65
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Cabeza de Atarjea	
Sentido de Escurrimiento	
Pozo de Visita Existente	
Registro de Albañal Existente	R.S.
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
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 TUBERÍA DE P.V.C. DE 15 Y 20 cms DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.

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

8).–LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN SEPTIEMBRE DEL 2022, MAYO DEL 2023 Y ENERO DEL 2024, 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 CRUZARAN 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, 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).–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. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS
CED. PROF.: 11715997
PROYECTISTA

ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
CED. PROF.: 4002966
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

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

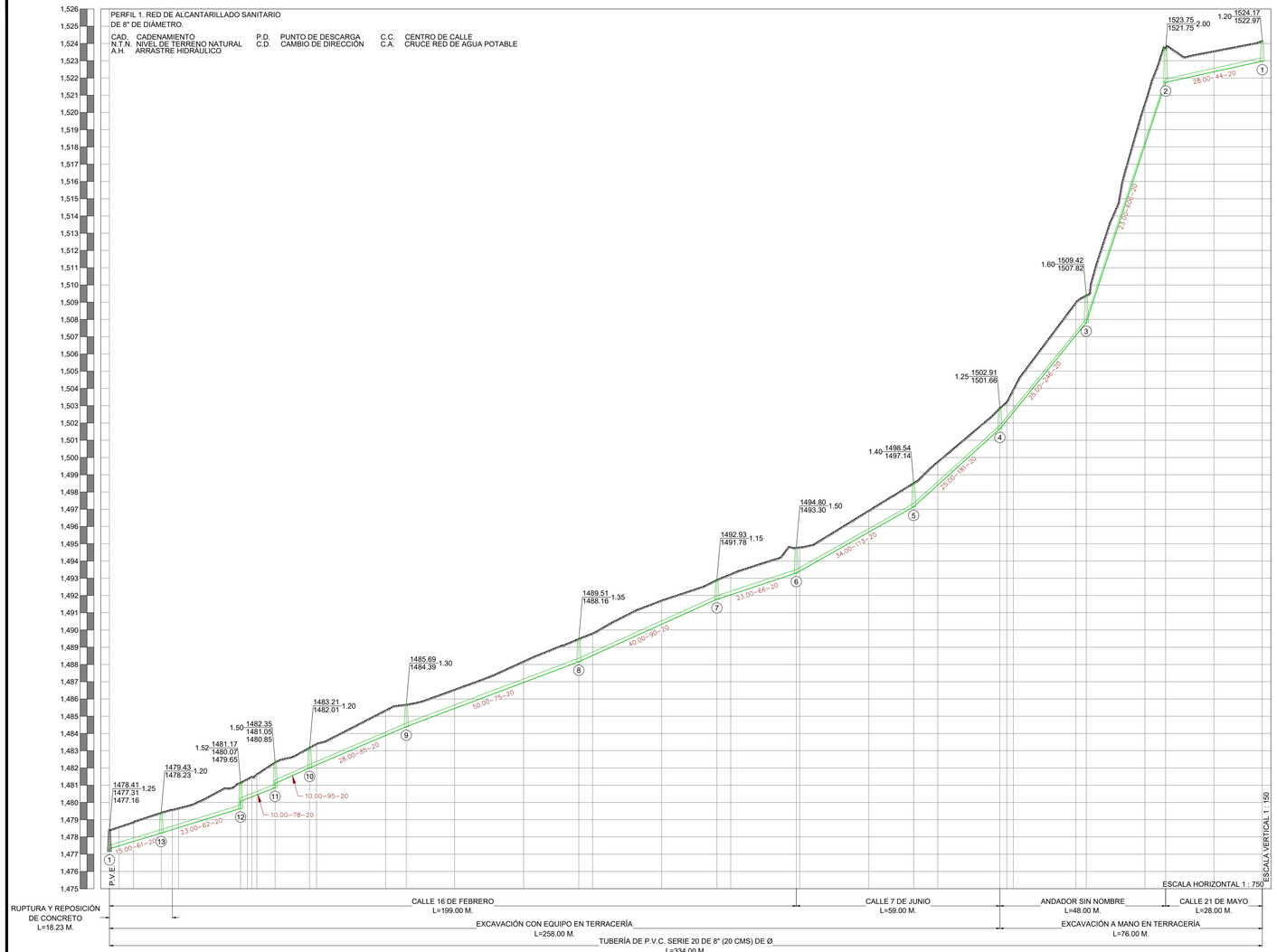
ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
CED. PROF.: 1743135
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

NÚMERO DE OBRA ASIGNADO :
2024 30 909 0025

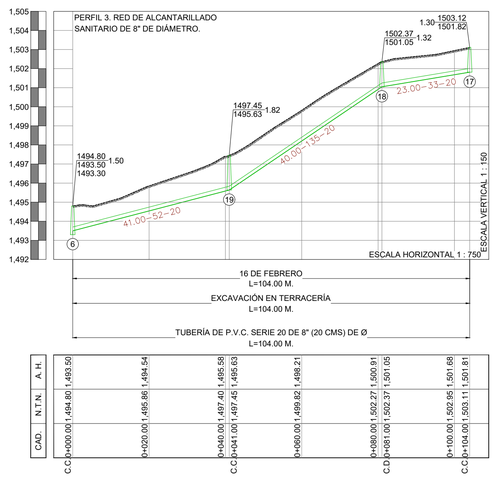
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS CALLES 21 DE MAYO (ENTRE PRIMAVERAS Y AND. S/N), ANDADOR SIN NOMBRE (ENTRE 21 DE MAYO Y 7 DE JUNIO), 7 DE JUNIO (ENTRE AND. S/N Y 16 DE FEBRERO), 6 DE ENERO (ENTRE 16 DE FEBRERO Y FINAL DE LA CALLE) Y 16 DE FEBRERO (ENTRE PROL. AZABACHE Y CALLE AZABACHE), DE LA COLONIA 6 DE FEBRERO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :	CLAVE DE PLANO :
ALCANTARILLADO SANITARIO PLANTA, PERFIL Y DETALLES DE PROYECTO	AS-01

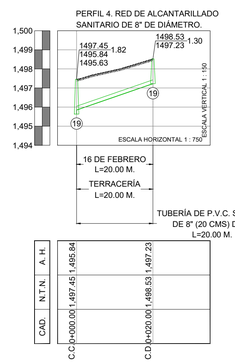
ESCALA :	No. DE PLANO :	FECHA :
SIN ESCALA	01 DE 02	ENERO 2024



CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,478.41	1477.31
0+002.77	1,478.60	1477.48
0+007.00	1,478.88	1477.74
0+015.00	1,479.43	1478.23
0+018.23	1,479.60	1478.43
0+020.00	1,479.69	1478.54
0+040.00	1,481.17	1479.65
0+041.00	1,481.38	1480.07
0+042.43	1,481.66	1480.43
0+048.00	1,482.35	1481.05
0+058.00	1,483.20	1482.01
0+060.00	1,483.42	1482.18
0+080.00	1,485.36	1483.88
0+086.00	1,485.69	1484.39
0+100.00	1,486.56	1485.45
0+120.00	1,488.20	1486.96
0+136.00	1,489.51	1488.16
0+140.00	1,489.82	1488.52
0+160.00	1,491.73	1490.33
0+176.00	1,492.93	1491.78
0+180.00	1,493.26	1492.04
0+199.00	1,494.80	1493.30
0+200.00	1,494.81	1493.41
0+220.00	1,496.94	1495.67
0+233.00	1,498.54	1497.14
0+240.00	1,499.78	1498.40
0+258.00	1,502.91	1501.66
0+259.00	1,502.97	1501.72
0+261.86	1,503.08	1501.81
0+280.00	1,509.02	1507.08
0+283.00	1,509.42	1507.82
0+300.00	1,520.59	1518.11
0+306.00	1,523.75	1521.75
0+320.00	1,523.57	1522.36
0+334.00	1,524.17	1522.97



CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,494.80	1,493.50
0+020.00	1,495.86	1,494.54
0+040.00	1,497.00	1,495.58
0+041.00	1,497.45	1,495.63
0+060.00	1,499.82	1,498.21
0+080.00	1,502.27	1,500.91
0+081.00	1,502.37	1,501.05
0+100.00	1,502.95	1,501.68
0+104.00	1,503.11	1,501.81

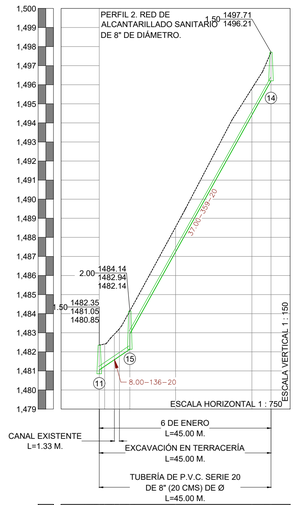


CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,497.45	1,495.84
0+020.00	1,498.53	1,497.23

TOP. JORGE LANDA RIVAS
LEVANTÓ

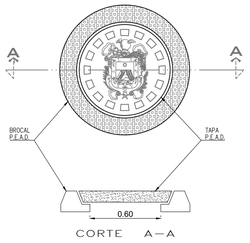
DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	74 lotes
Población de Proyecto	370 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	503.00 m (Red de 8" de ø)
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmon	3.80
Velocidades	Minima 0.30 m/s; Maxima 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.



CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,483.35	1,480.85
0+001.43	1,483.41	1,481.05
0+006.36	1,483.61	1,481.29
0+008.36	1,483.69	1,481.39
0+008.36	1,483.69	1,481.39
0+008.00	1,484.14	1,482.14
		1,482.94
		1,484.14
0+020.00	1,488.54	1,487.23
0+040.00	1,495.81	1,494.41
0+045.00	1,497.70	1,496.20

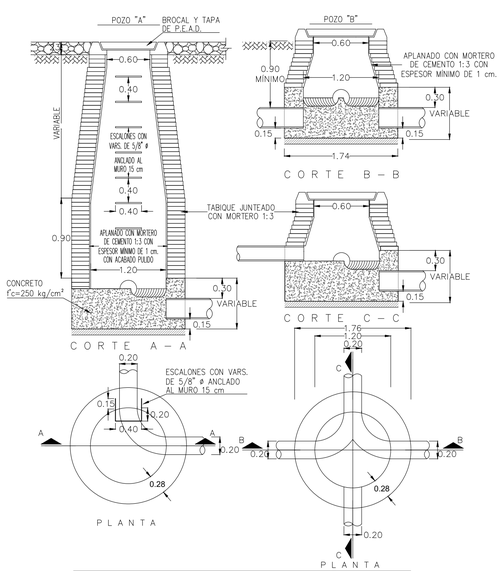
PLANTA



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.

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

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	15/MAY/23	APG/CGV
02	24/ENE/24	APG/CGV

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cms	92.90–78–20
Elevación del Terreno / Elevación de Desarenador ó Caída del P.V. / Elevación de Plantilla	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	
Registro de Albañal Existente	R.S.
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
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 TUBERÍA 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 CONSTRUCCION 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 SEPTIEMBRE DEL 2022, MAYO DEL 2023 Y ENERO DEL 2024, 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, 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).–ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASI MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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 0025

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO :
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS CALLES 21 DE MAYO (ENTRE PRIMAVERAS Y AND. S/N), ANDADOR SIN NOMBRE (ENTRE 21 DE MAYO Y 7 DE JUNIO), 7 DE JUNIO (ENTRE AND. S/N Y 16 DE FEBRERO), 6 DE ENERO (ENTRE 16 DE FEBRERO Y FINAL DE LA CALLE) Y 16 DE FEBRERO (ENTRE PROL. AZABACHE Y CALLE AZABACHE), DE LA COLONIA 6 DE FEBRERO, EN XALAPA, VERACRUZ.

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO :	CLAVE DE PLANO :
ALCANTARILLADO SANITARIO PLANTA, PERFIL Y DETALLES DE PROYECTO	AS-02
ESCALA : SIN ESCALA	NO. DE PLANO : 02 DE 02
	FECHA : ENERO 2024