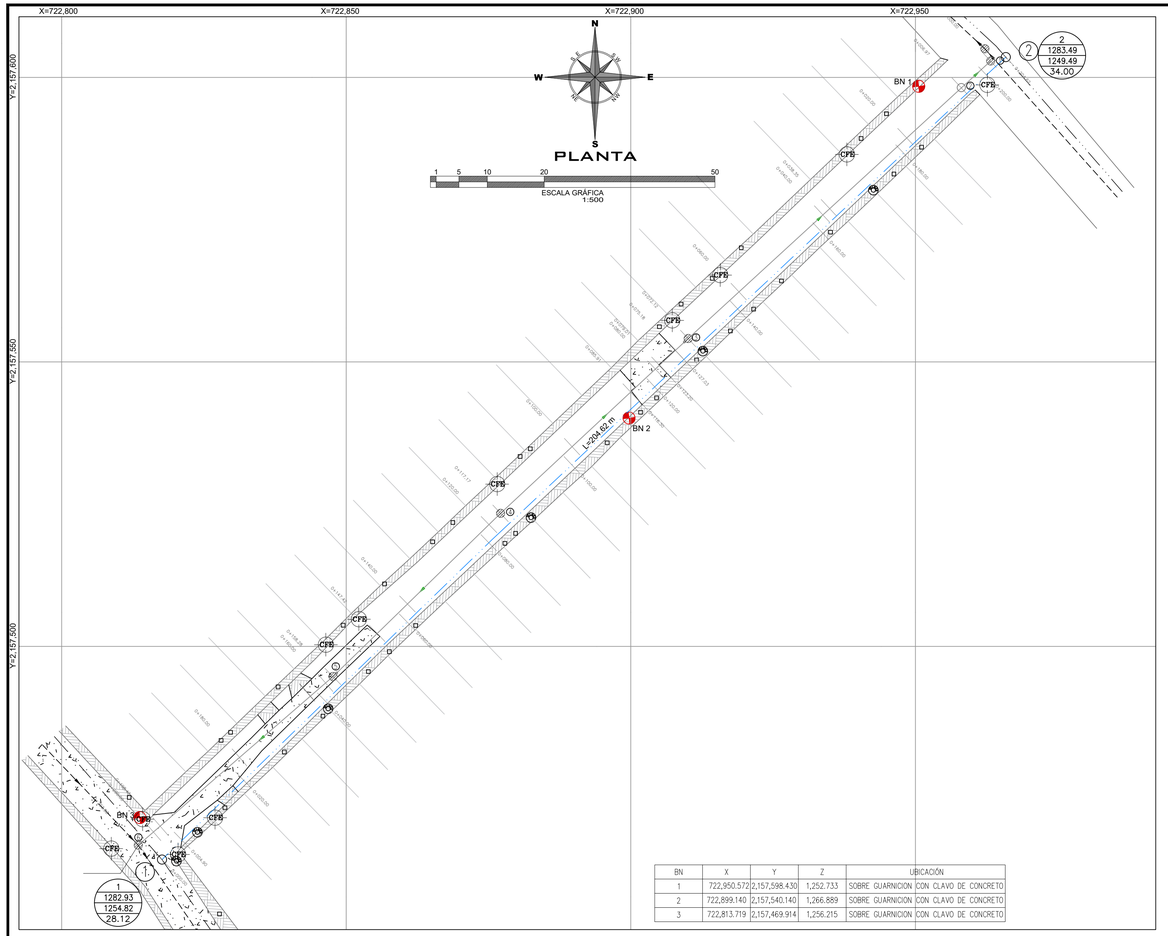


BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	722,950.572	2,157,598.430	1,252.733	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	722,899.140	2,157,540.140	1,266.889	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
3	722,813.719	2,157,469.914	1,256.215	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO

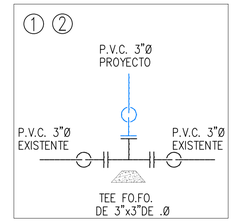
PIEZAS ESPECIALES

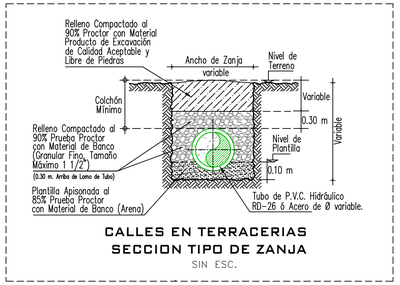
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de ø	PZA.	2.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMAS REFORZADAS	PZA.	2.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	2.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64.0 mm (5/8" X 2 1/2") DE ø	PZA.	8.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

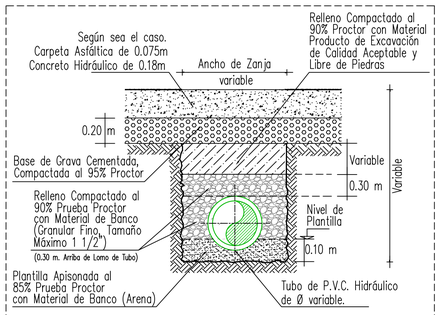
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	204.62

CUADRO DE CRUCEROS

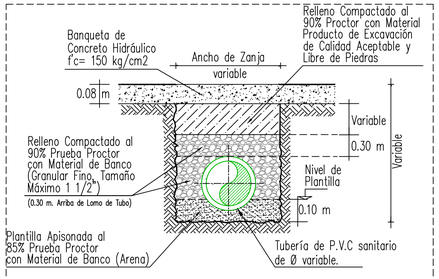




CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

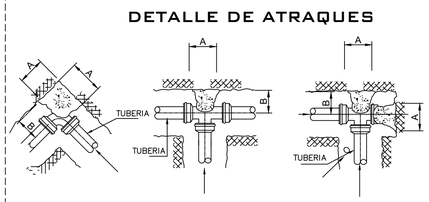


BANQUETAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

TUBERÍA P.V.C. RD-26

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

DETALLE DE ATRAQUES



CODO — TEE — TEE Y TAPA CIEGA

DIRECCION DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

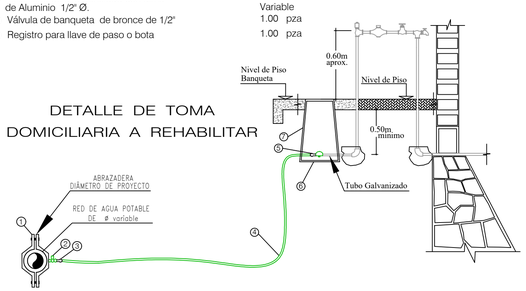
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027

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

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

1	Abrazadera diám. de proyecto.	1.00 pza
2	Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec	2.00 pza
3	Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2"	1.00 pza
4	Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø.	Variable
5	Válvula de banqueta de bronce de 1/2"	1.00 pza
6	Registro para llave de paso o bota	1.00 pza

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR



Esquema representativo, la manguera de polietileno con alma de aluminio podra ir a profundidad variable, garantizando por lo menos 30 cm de colchón

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/OCT/2022	APG/LATM
02	24/ENE/2023	APG/LATM
03	24/ABR/2023	APG/LATM

TOP. JORGE LANDA RIVAS	ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
LEVANTO	PROYECTÓ Y DIBUJÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Numero de lotes	53.00 lotes
Población de Proyecto	265.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Gasto de Alimentación Línea de 3"Ø	2.50 l/s
Longitud de la Red P.V.C. Hidráulico Línea de 3"Ø	204.62
Fuente de Abastecimiento	Red municipal de Xalapa

Red de Alcantarillado Sanitario Existente
Sentido de Escurrimiento
Pozo de Visita Tipo Común
Pozo de Visita Existente
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø
Número de Crucero — 2
Crucero
Longitud de Tramo — L=5.0 m.
Banco de Nivel
Numero de Nodo — 4
Elevación Pisométrica — 1488.56
Elevación del terreno Natural — 1473.06
Carga — 15.50

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 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. HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE 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).-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.

8).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

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

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

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

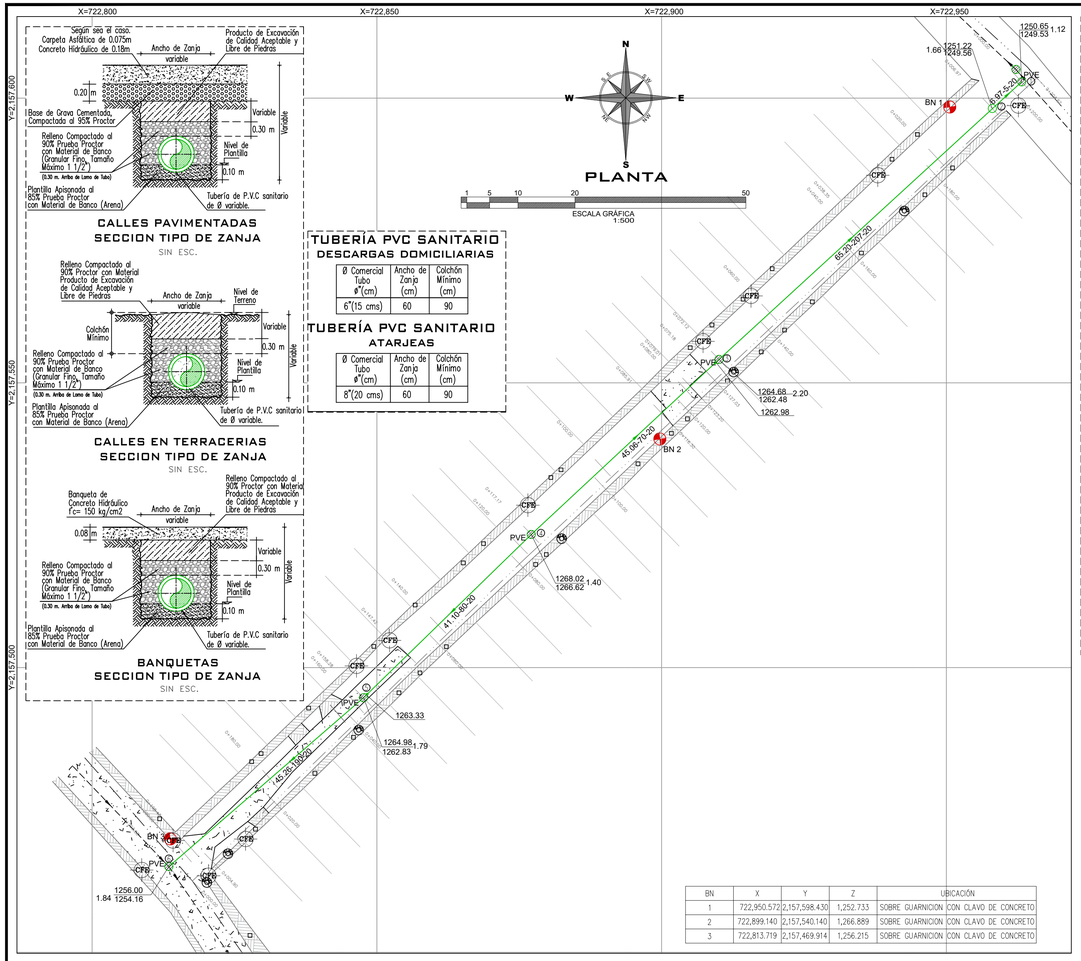
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN CALLE MIGUEL HIDALGO ,ENTRE LA CALLE CIRCUITO 11 Y CALLE TEJEDORES DE LA COLONIA MIGUEL ALEMAN, RESERVA TERRITORIAL, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN: **CALLE MIGUEL HIDALGO**
COLONIA MIGUEL ALEMAN, RESERVA TERRITORIAL

Vo.BO.

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

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



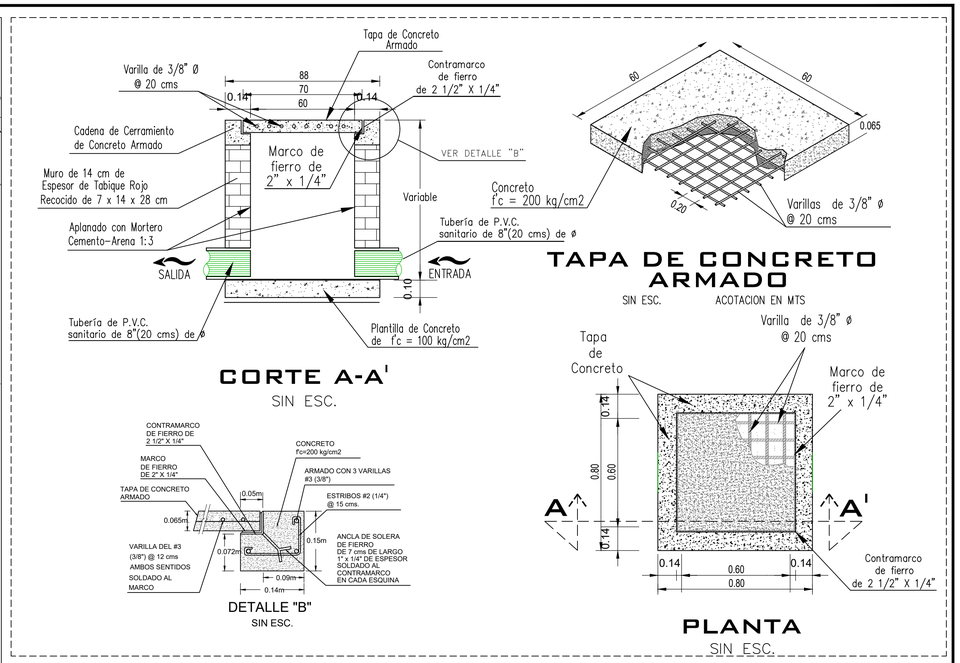
TUBERÍA PVC SANITARIO
DESCARGAS DOMICILIARIAS

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

TUBERÍA PVC SANITARIO
ATARJEAS

Ø Comercial Tubo ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
8"(20 cms)	60	90

BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	722,950.572	2,157,598.430	1,252.733	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	722,899.140	2,157,540.140	1,266.889	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
3	722,813.719	2,157,469.914	1,256.215	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO

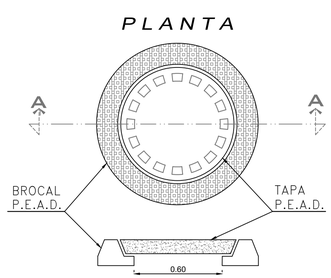


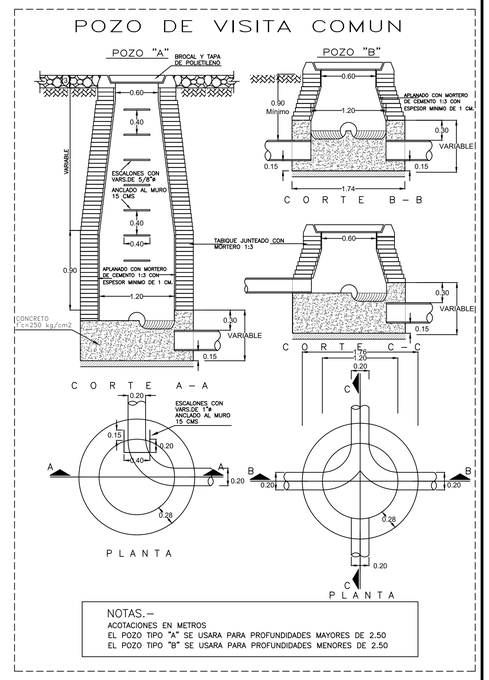
EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRACERÍA

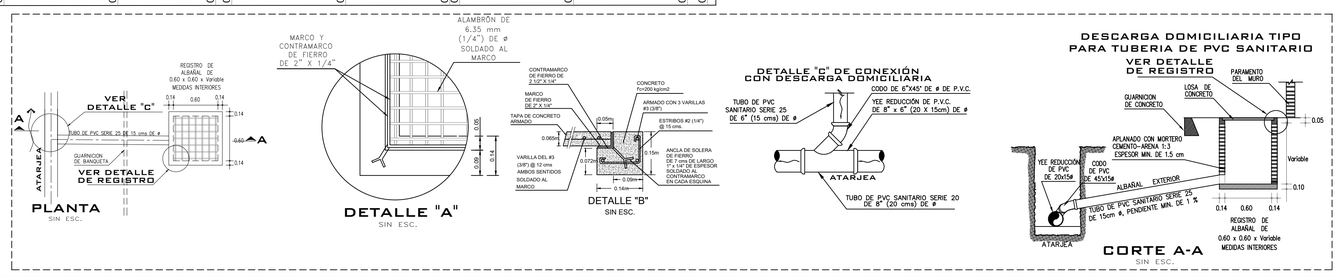
L= 203.52 m.

TUBERÍA DE P.V.C. ALCANTARILLADO SISTEMA MÉTRICO SERIE 20 NOM-001-CNA, NMX 215 DE 8" (20 CMS) DE Ø

A.H.	1,249.530	1,249.567	1,252.252	1,256.374	1,260.496	1,263.488	1,264.037	1,265.430	1,266.620	1,266.393	1,264.791	1,262.822	1,262.497	1,258.721	1,254.945	1,254.287
N.T.H.	1,250.646	1,251.215	1,254.042	1,258.253	1,262.277	1,264.685	1,265.713	1,267.323	1,268.019	1,267.923	1,266.905	1,264.875	1,264.615	1,260.162	1,255.957	1,256.000
CAD.	0+000.00	0+008.97	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+072.12	0+080.00	0+100.00	0+117.17	0+120.00	0+140.00	0+158.28	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+203.52



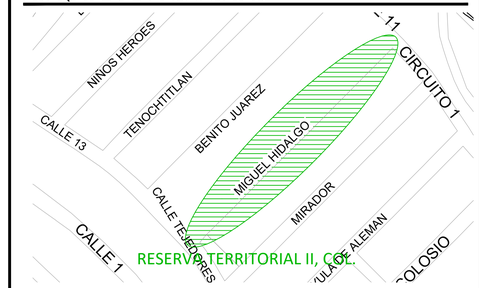




VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/OCT/2022	APG/LATM
02	24/ENE/2023	APG/LATM
03	24/ABR/2023	APG/LATM

TOP. JORGE LANDA RIVAS	ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
LEVANTO	PROYECTO Y DIBUJO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

Numero de lotes	53.00 lotes
Población de Proyecto	265.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts–Hab–Día
Aportación (100%)	200 Lts–Hab–Día
Sistema	Separado
Naturaleza del Sitio de Vertido	Red Municipal
Fórmulas empleadas	Gravedad
Longitud de la Red	P.V.C. Serie 20
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmon	3.80
Velocidades	Mínima Maxima 0.36 m/s 0.60 m/s P.V.C.
Gastos	
Mínimo	1.50 l.p.s.
Medio	1.50 l.p.s.
Máx. Instántaneo	5.70 l.p.s.
Máx. Extraordinario	8.55 l.p.s.

SIMBOLOGÍA

Long. – Pendiente – Diám. m milésimos cms	92.90–78–20
Elevación del Terreno Elevación de Desarenador ó Caída Elevación de Plantilla	1480.35 h del P.V. ó T.T. 1.70 1479.05 1478.65
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Sentido de Escurrimiento	
Pozo de Visita Tipo Común	
Infraestructura existente a cancelar	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita a cancelar	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	
Red de Agua Potable a cancelar de 3"Ø	
Banco de Nivel	

NOTAS GENERALES

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

2).–LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEBERÁ SER DE P.V.C. SANITARIO SERIE 20 DE 8" 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. DE 6"(15cms) y 8"(20cms) DE Ø, DE LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 CMS COMO MÍNIMO.

4).–SE DEBERÁ COLOCAR ADEME EN EXCAVACIÓN PARA ZANJAS ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FIN DE EVITAR PÉRDIDAS HUMANAS Y/O ECONÓMICAS.

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

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

7).–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.

8).–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 RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN CALLE MIGUEL HIDALGO ,ENTRE LA CALLE CIRCUITO 11 Y CALLE TEJEDORES DE LA COLONIA MIGUEL ALEMAN, RESERVA TERRITORIAL, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN: **CALLE MIGUEL HIDALGO**
COLONIA MIGUEL ALEMAN, RESERVA TERRITORIAL

Vo.BO.

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

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