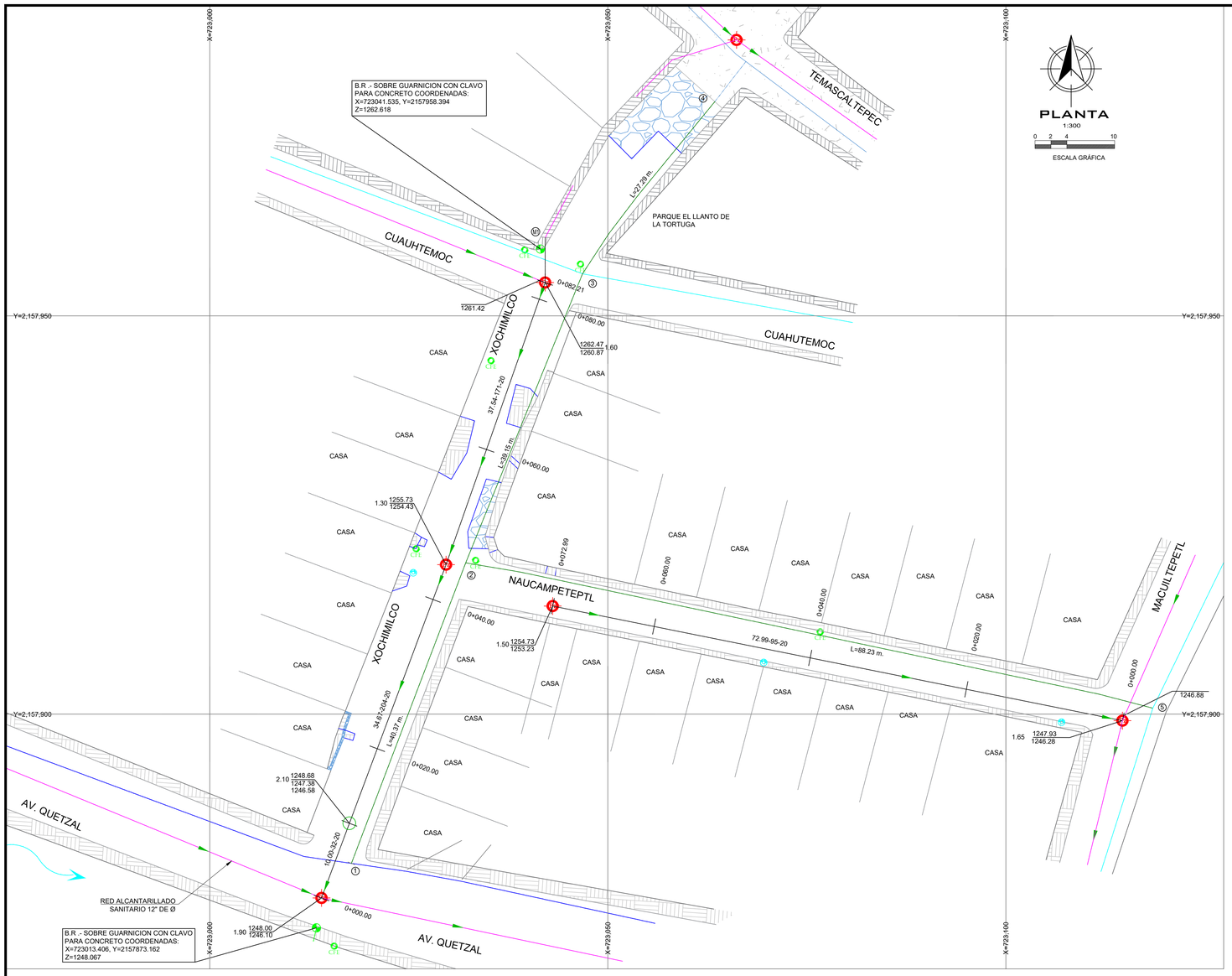
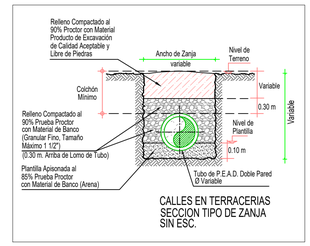


PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CRUZ DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø.	PZA.	1.00
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø.	PZA.	1.00
	CODO DE FO.FO. DE 11°15' X 6" DE Ø BRIDADA.	PZA.	3.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de Ø	PZA.	7.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT COMPLETA DE 3" DE Ø DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA.	8.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	10.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64.0 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	40.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

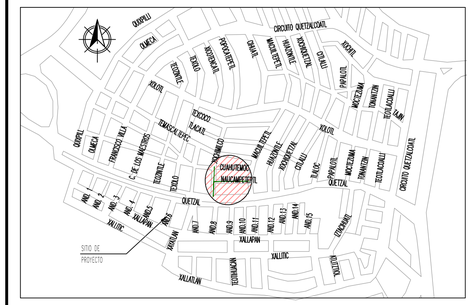
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	195.04



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg)	(mm)	(cm)	(cm)
3	150	60	90

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	31 lotes
Población de Proyecto	155 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
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmón	$1+\frac{14}{4+\sqrt{P}}=3.8$
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

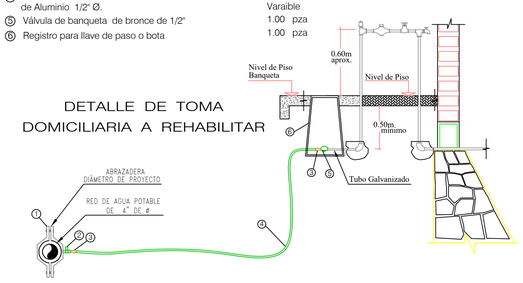
SIMBOLOGÍA

- Red de alcantarillado sanitario existente
- Red de Agua Potable Existente de 3" Ø.
- Red de Agua Potable Existente de 6" Ø.
- Red de Agua Potable Existente de 8" Ø.
- Red de Agua Potable de Proyecto de 3" Ø.
- Número de Crucero: 1
- Longitud del Tramo: L = 365.30 m.
- Paramento de Calle
- Longitud total de red 3": 195.04 ml

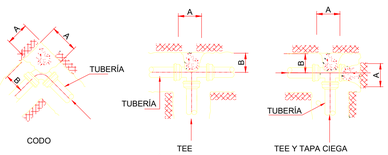
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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"	2.00	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 DE ATRAQUES

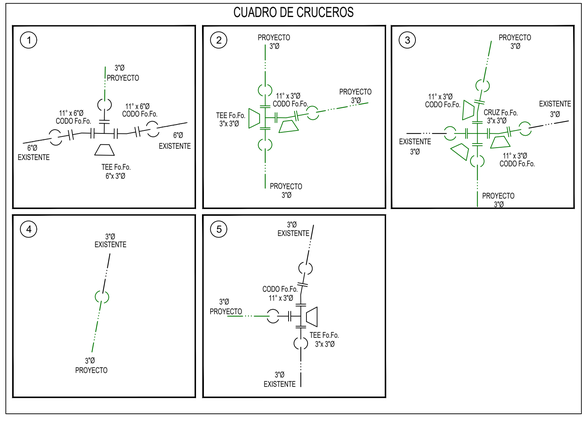


DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

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
150	6"	40	30	30	0.036
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.

CUADRO DE CRUCEROS



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEBRERO2023	APG/FCMD

ING. FRANCISCO C. MARTÍNEZ DAZA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 8820903

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

CMAS — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

RED DE AGUA POTABLE

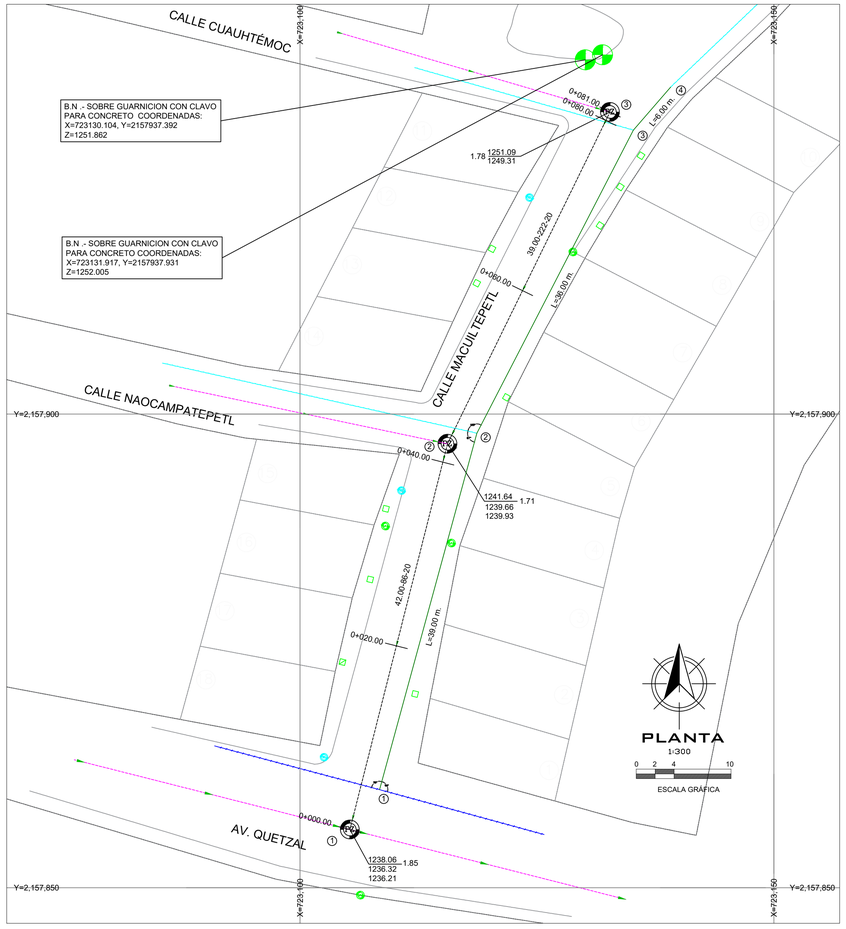
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE XOCHIMILCO, ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC; EN LA CALLE NAUCAMPETEPTL, ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL; Y EN LA CALLE MACUILTÉPETL, ENTRE QUETZAL Y CUAUHTÉMOC, DE LA COLONIA MOCTEZUMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN:
COL. MOCTEZUMA
XALAPA, VERACRUZ.

XOCHIMILCO ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC
NAUCAMPETEPTL ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL
MACUILTEPETL ENTRE QUETZAL Y CUAUHTEMOC

ING. ÁNGEL PARAGUIRRE GANCEDO JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4609966	ING. ADÁN BURGOS MONFIL GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	Vo. Bo. ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

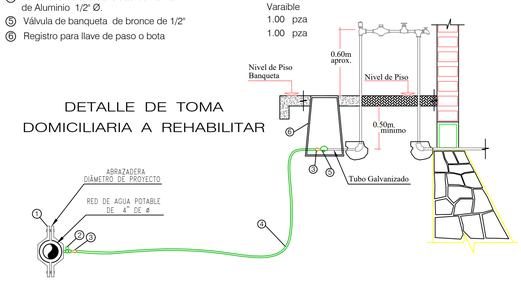
FECHA: FEBRERO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 02	CLAVE DEL PLANO: AP-01



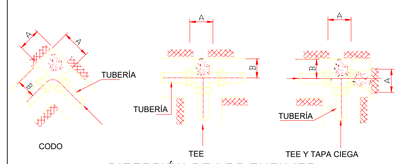
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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 DE ATRAQUES



DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

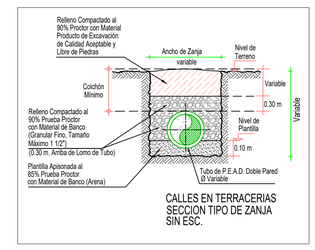
DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

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
150	6"	40	30	30	0.036
200	8"	45	35	35	0.055

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

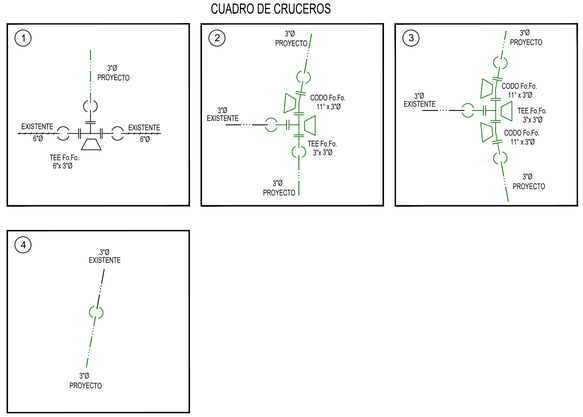
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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



CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA SIN ESC.

CUADRO DE CRUCEROS



PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO DE 3" x 3" DE Ø.	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO. DE 11°15' X 6" DE Ø BRIDADA.	PZA.	3.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de Ø	PZA.	6.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT COMPLETA DE 3" DE Ø DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA.	7.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	9.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64.0 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	36.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

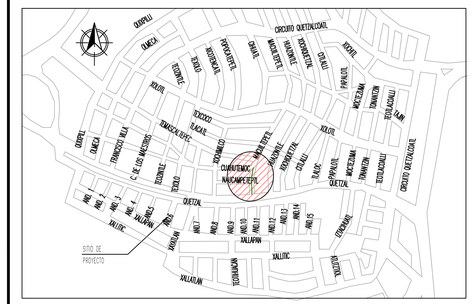
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	81.00

Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg)	(mm)	(cm)	(cm)
3	150	60	90

ING. FRANCISCO C. MARTÍNEZ DAZA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 8820903

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEBRERO/2023	APG/FCMD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	18 lotes
Población de Proyecto	90 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Aportación (80%)	200 Lts-Hab-Día
Sistema	Separado
Naturaleza del Sitio de Vertido	Red Municipal
Fórmulas Empleadas	Hármón-Manning
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmón	$1+\frac{14}{4+\sqrt{P}}=3.8$
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

Red de alcantarillado sanitario existente	
Red de Agua Potable Existente de 3" Ø.	
Red de Agua Potable Existente de 6" Ø.	
Red de Agua Potable de Proyecto de 3" Ø.	
Número de Crucero	1
Longitud del Tramo	L = 365.30 m.
Paramento de Calle	
Longitud total de red 3":	81.00 ml

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 PVC RD-26 DE 6" y 8" DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE PVC DE 6" y 8" 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 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONS- TRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
10).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMÚN. AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
11).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.
13).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
14).-SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁ SER MÁXIMO DE 45°.
15).-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 — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE XOCHIMILCO, ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC; EN LA CALLE NAUCAMPETEPTL, ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL; Y EN LA CALLE MACUILTÉPETL, ENTRE QUETZAL Y CUAUHTÉMOC, DE LA COLONIA MOCTEZUMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

COL. MOCTEZUMA
XALAPA, VERACRUZ.

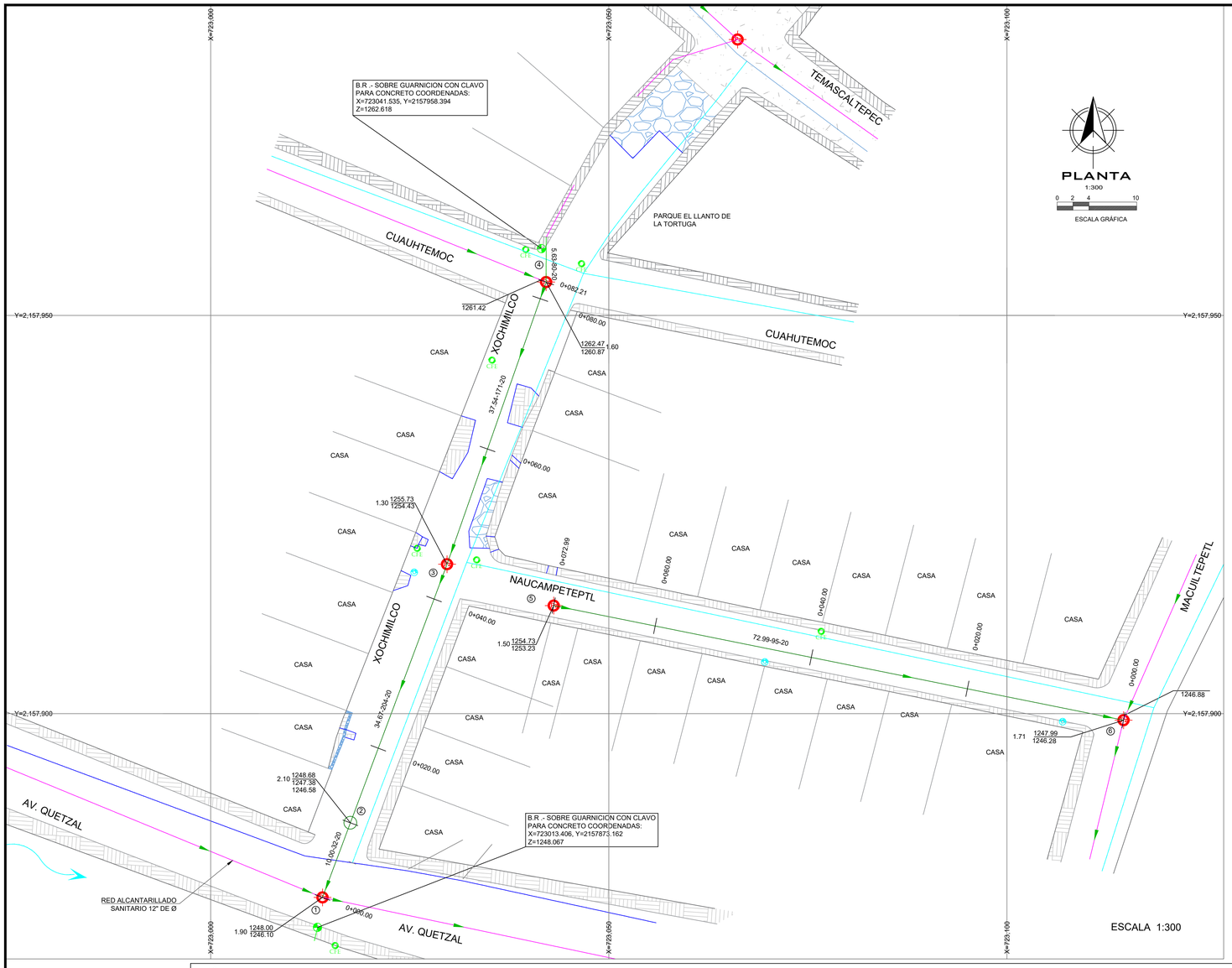
XOCHIMILCO ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC
NAUCAMPETEPTL ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL
MACUILTEPETL ENTRE QUETZAL Y CUAUHTEMOC

ING. ÁNGEL PARAGUIRRE GANCEDO
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
CED. PROF. 4909966

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

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

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



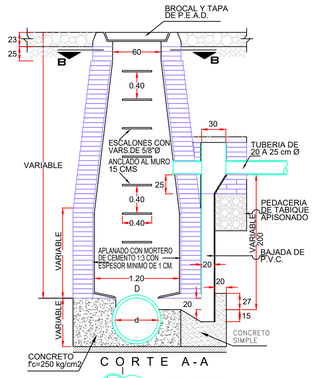
PLANTA

1:300

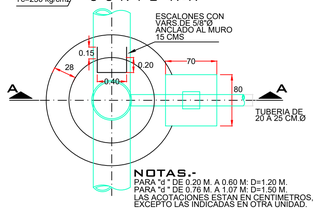
0 2 4 10

ESCALA GRÁFICA

POZO CON CAIDA ADOSADA

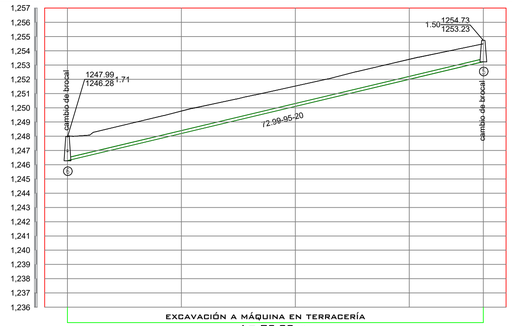


C O R T E A-A



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

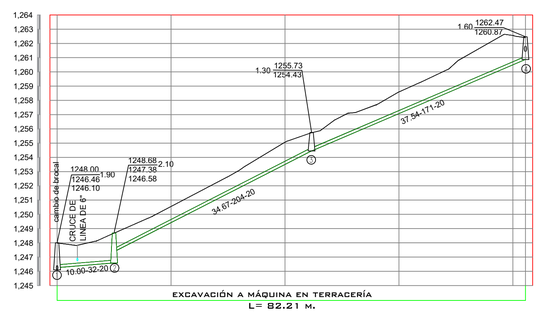
P L A N T A
C O R T E B-B



EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRACERÍA
L= 72.99 M.
TUBERÍA DE PVC SERIE 20

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,248.02	1,246.30
0+020.00	1,249.77	1,248.20
0+040.00	1,251.53	1,250.10
0+060.00	1,253.40	1,252.00
0+072.99	1,254.49	1,253.23

NAUCAMPETEPTL
ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
ESCALA VERTICAL 1 : 200



EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRACERÍA
L= 82.21 M.
TUBERÍA DE PVC SERIE 20

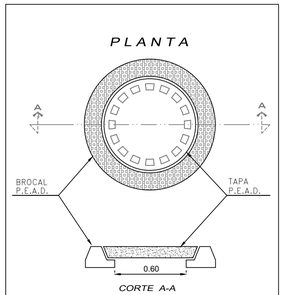
CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,247.99	1,246.10
0+020.00	1,250.55	1,249.42
0+040.00	1,255.06	1,253.50
0+060.00	1,258.59	1,257.07
0+080.00	1,262.56	1,260.49
0+082.21	1,262.40	1,260.87

XOCHIMILCO
ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
ESCALA VERTICAL 1 : 200

L= 5.63 M.
TUBERÍA DE PVC SERIE 20

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+005.00	1,262.62	1,261.62
0+005.00	1,262.41	1,261.22
0+005.63	1,262.40	1,261.17

PERFIL MADRINA
XOCHIMILCO
ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
ESCALA VERTICAL 1 : 200



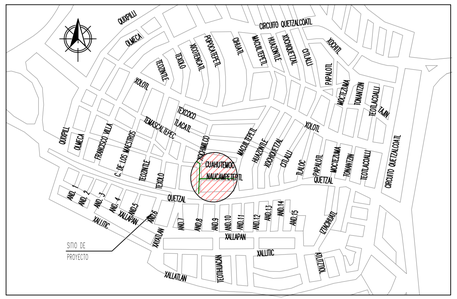
D E T A L L E
DE BROCAL Y TAPA
PARA TRÁFICO PESADO
DE POLIETILENO
DE ALTA RESISTENCIA
A CARGA HASTA 30 000 KG,
CUYO PESO DEL CONJUNTO
DE HASTA 50 KG
(QUE CUMPLA CON LA NORMA
POR LA SCT Y CNA)

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEBRERO/2023	APG/FCMD

ING. FRANCISCO C. MARTÍNEZ DAZA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 8820903

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Población de Proyecto	155 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
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmón	$1+ \frac{14}{4+\sqrt{P}} = 3.8$
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

Red de Alcantarillado Existente	
Pozo de Visita Existente	PZ
Pozo de Visita de Proyecto	
Tubería de Proyecto de P.V.C.	
Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h del Pozo	1,360.13 / 1,357.56 — 2.57
Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cm	41.05 - 48.48 - 90
Sentido de Escurrimiento	
Banco de Nivel	
Poste CFE	CFE
Poste TELMEX	TM
Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 6" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 4" de Ø	

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. DE 160 Y 200 mm DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 160 Y 200 mm DE Ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ 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 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONS- TRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
10).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
11).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.
13).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
14).-SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁ SER MÁXIMO DE 45°.
15).-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

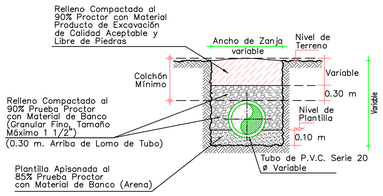
RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE XOCHIMILCO, ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC; EN LA CALLE NAUCAMPETEPTL, ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL; Y EN LA CALLE MACUILTÉPETL, ENTRE QUETZAL Y CUAUHTÉMOC, DE LA COLONIA MOCTEZUMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

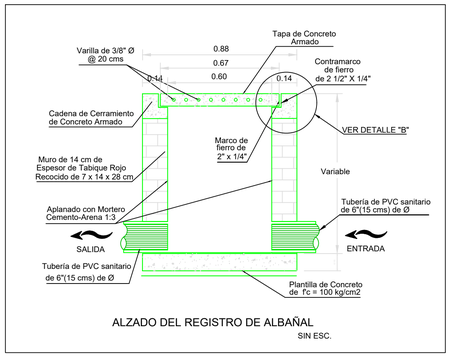
UBICACIÓN:	
COL. MOCTEZUMA XALAPA, VERACRUZ.	XOCHIMILCO ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC NAUCAMPETEPTL ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL MACUILTEPETL ENTRE QUETZAL Y CUAUHTEMOC

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

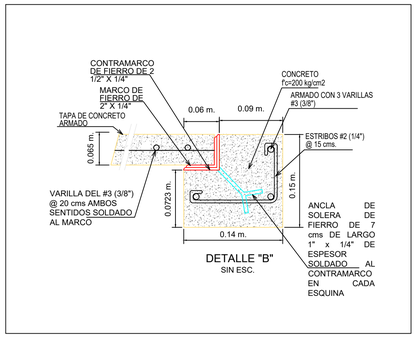
FECHA: FEBRERO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTADONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 02	CLAVE DEL PLANO: A-S-01



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

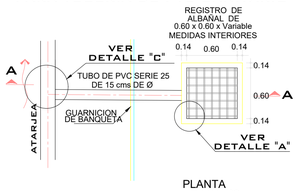


ALZADO DEL REGISTRO DE ALBAÑAL
SIN ESC.

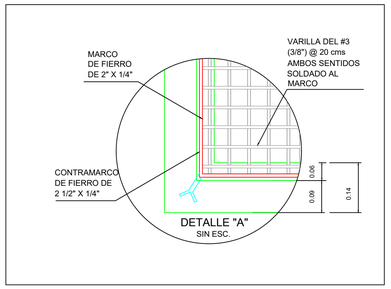


DETALLE "B"
SIN ESC.

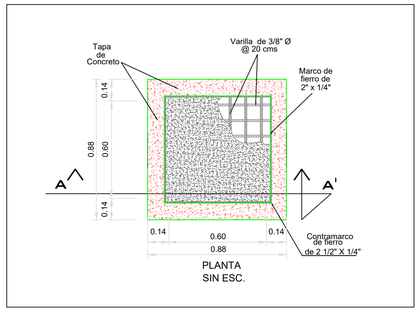
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERIA DE PVC SANITARIO



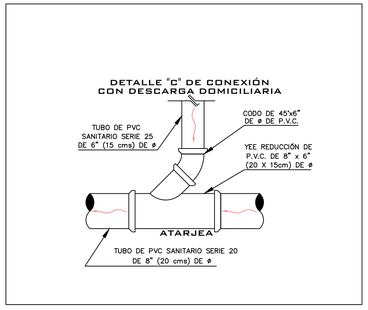
PLANTA
SIN ESC.

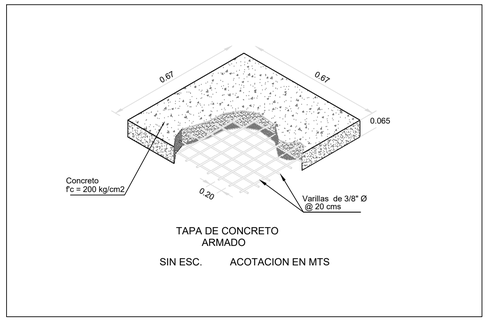


DETALLE "A"
SIN ESC.



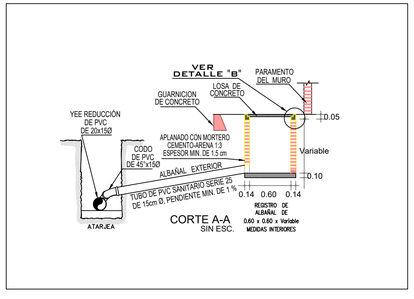
PLANTA
SIN ESC.





TAPA DE CONCRETO
ARMADO

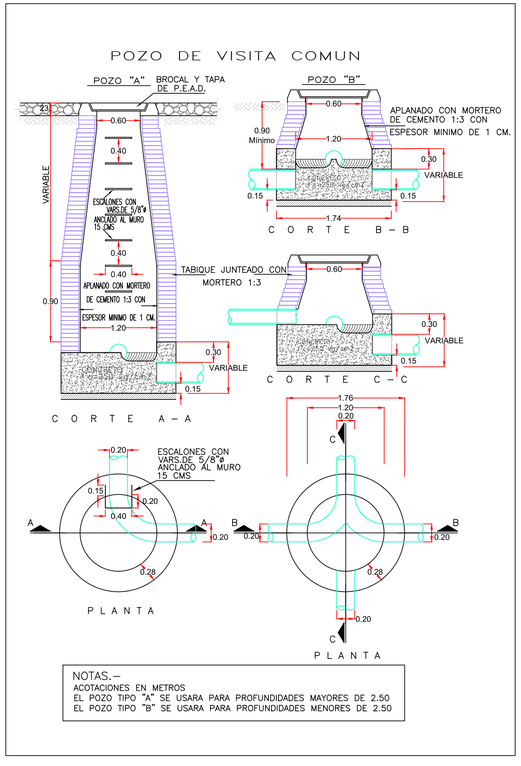
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



CORTE A-A
SIN ESC.

P.V.C.

	Ø Comercial Tubo (pulg.)	(mm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	6"	160	60	90
ATARJEA	8"	200	75	90

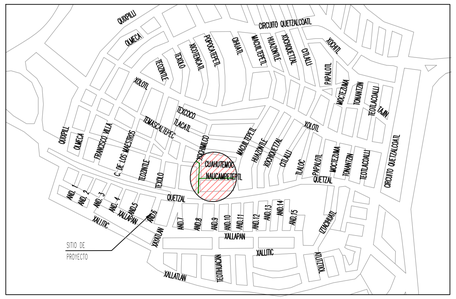


NOTAS.–
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50

ING. FRANCISCO C. MARTÍNEZ DAZA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 8820903

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEBRERO/2023	APG/FCMD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Población de Proyecto	155 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
Sistema de Elminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmón	$1+\frac{14}{4+\sqrt{P}}=3.8$
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

Red de Alcantarillado Existente	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita de Proyecto	
Tubería de Proyecto de P.V.C.	
Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h del Pozo	1,360.13 / 1,357.56 — 2.57
Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cm	41.05 - 48.48 - 90
Sentido de Escurrimiento	
Banco de Nivel	
Poste CFE	
Poste TELMEX	
Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 6" de Ø	
Red de Agua Potable Existente de 4" de Ø	

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. DE 160 Y 200 mm DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 160 Y 200 mm 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 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONS- TRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
10).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
11).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.
13).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
14).-SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁ SER MÁXIMO DE 45°.
15).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

CMAS — Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa — Xalapa

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

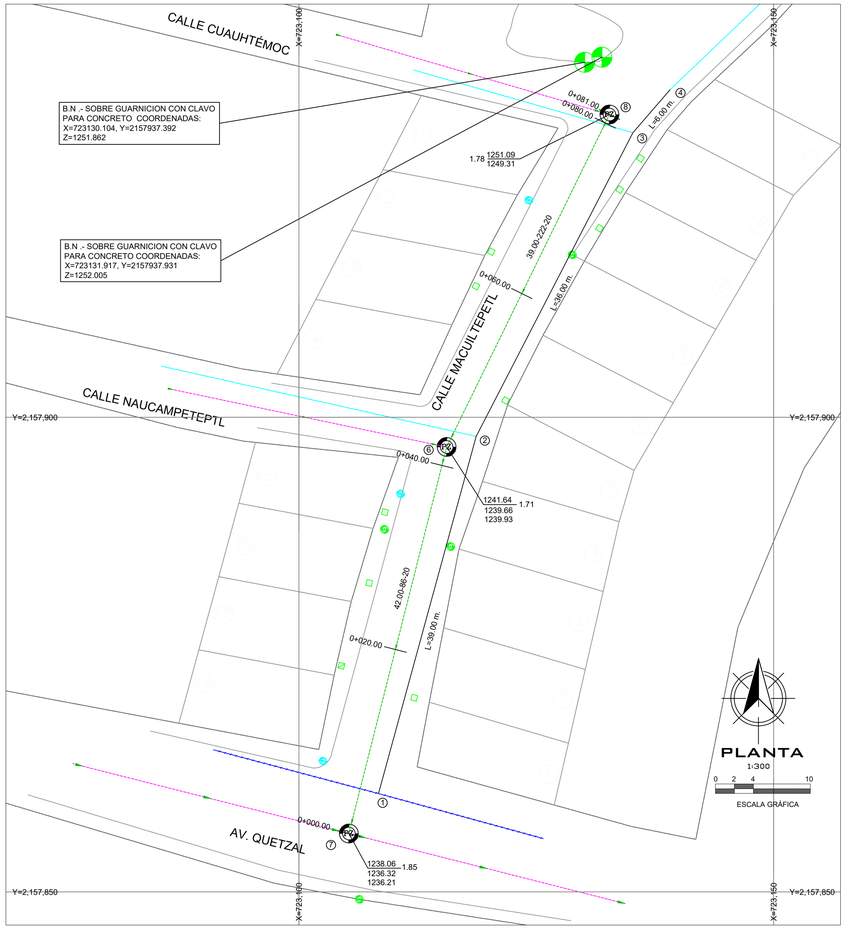
REHABILITACION DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE XOCHIMILCO, ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC; EN LA CALLE NAUCAMPETEPTL, ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL; Y EN LA CALLE MACUILTÉPETL, ENTRE QUETZAL Y CUAUHTÉMOC, DE LA COLONIA MOCTEZUMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

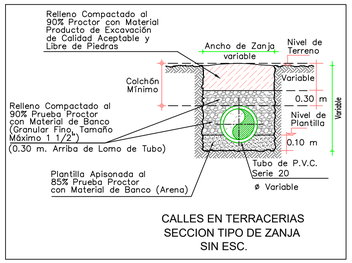
UBICACIÓN: COL. MOCTEZUMA XALAPA, VERACRUZ.

XOCHIMILCO ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC
NAUCAMPETEPTL ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL
MACUILTEPETL ENTRE QUETZAL Y CUAUHTEMOC

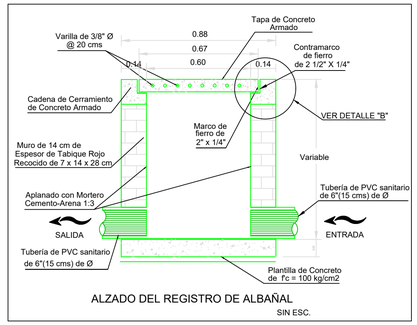
ING. ÁNGEL PARAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	Vo. Bo. ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

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



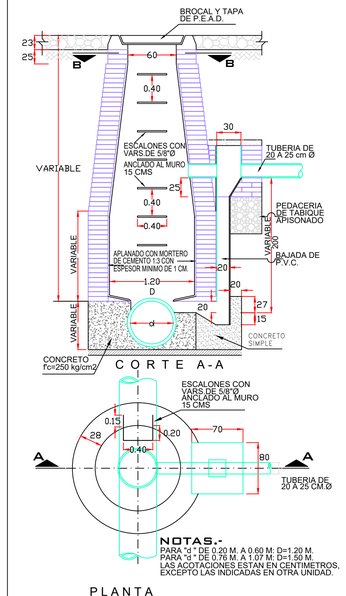


CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

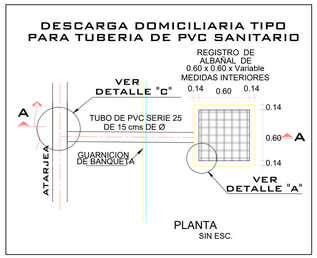


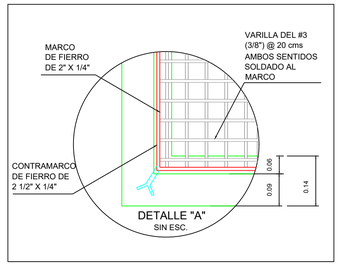
ALZADO DEL REGISTRO DE ALBAÑAL
SIN ESC.

POZO CON CAIDA ADOSADA

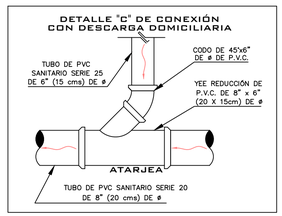


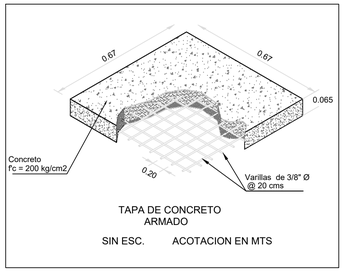
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERIA DE PVC SANITARIO





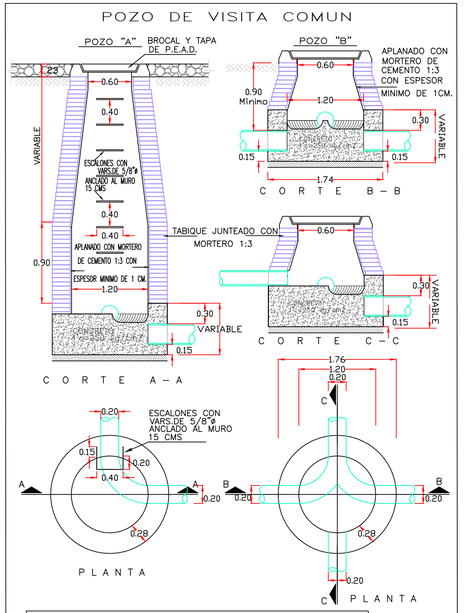
DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA

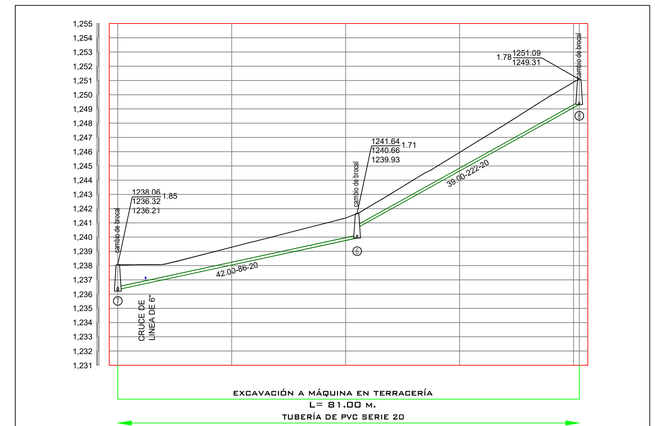




TAPA DE CONCRETO ARMADO
SIN ESC. ACOTACION EN MTS

POZO DE VISITA COMUN



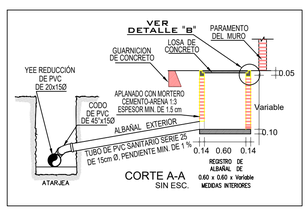


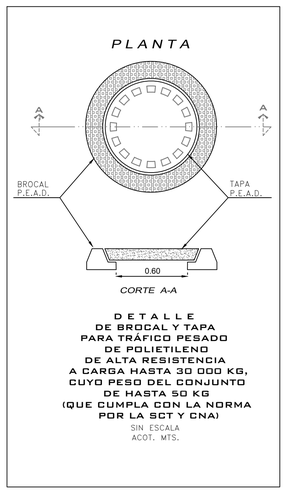
CAD.	N.T.N.	A.H.
0+000.00	1,238.06	1,238.32
0+020.00	1,239.29	1,239.04
0+040.00	1,241.35	1,239.76
0+060.00	1,245.95	1,244.64
0+080.00	1,250.88	1,249.08
0+081.00	1,251.09	1,249.31

MACUILTEPETL
ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
ESCALA VERTICAL 1 : 200

P.V.C.

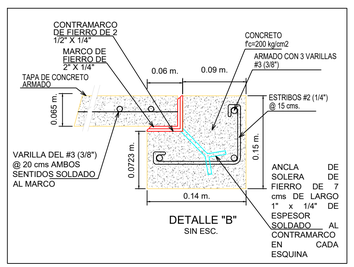
	Ø Comercial (pulg.)	Tubo (mm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	6"	160	60	90
ATARJEA	8"	200	75	90

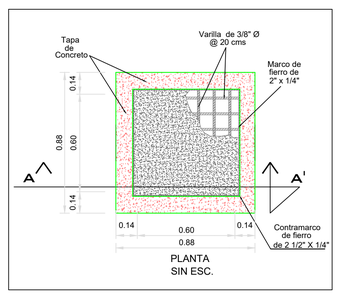




DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

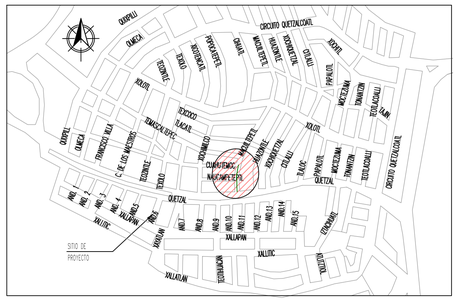




VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	FEBRERO/2023	APG/FCMD

ING. FRANCISCO C. MARTÍNEZ DAZA
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 8820903

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Población de Proyecto	90 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
Sistema de Eliminación	Gravedad
Coeficiente de Seguridad	1.50
Coeficiente de Harmón	$1+ \frac{14}{4+\sqrt{P}}$ =3.8
Velocidades:	
Mínima	0.30 m/seg.
Máxima	5.00 m/seg.
Gastos:	
Mínimo	1.50L.p.s.
Medio	1.50 L.p.s.
Max. Instantáneo	5.70 L.p.s.
Max. Extraordinario	8.55 L.p.s.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Existente
- Pozo de Visita Existente
- Pozo de Visita de Proyecto
- Tubería de Proyecto de P.V.C.
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — 1,360.13 / 1,357.56 — h del Pozo 2.57
- Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cm — 41.05 - 48.48 - 90
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Poste CFE
- Poste TELMEX
- Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø
- Red de Agua Potable Existente de 6" de Ø

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. DE 160 Y 200 mm DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.E.A.D. DE DOBLE PARED DE 160 Y 200 mm 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 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
9).-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLES QUE 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 COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
11).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.
13).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011.
14).-SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁ SER MÁXIMO DE 45°.
15).-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
RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE XOCHIMILCO, ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC; EN LA CALLE NAUCAMPETEPTL, ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL; Y EN LA CALLE MACUILTÉPETL, ENTRE QUETZAL Y CUAUHTÉMOC, DE LA COLONIA MOCTEZUMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

UBICACIÓN: COL. MOCTEZUMA XALAPA, VERACRUZ.
XOCHIMILCO ENTRE QUETZAL Y TEMASCALTEPEC
NAUCAMPETEPTL ENTRE XOCHIMILCO Y MACUILTEPETL
MACUILTEPETL ENTRE QUETZAL Y CUAUHTEMOC

ING. ÁNGEL PARAGUIRRE 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

Vo. Bo.

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