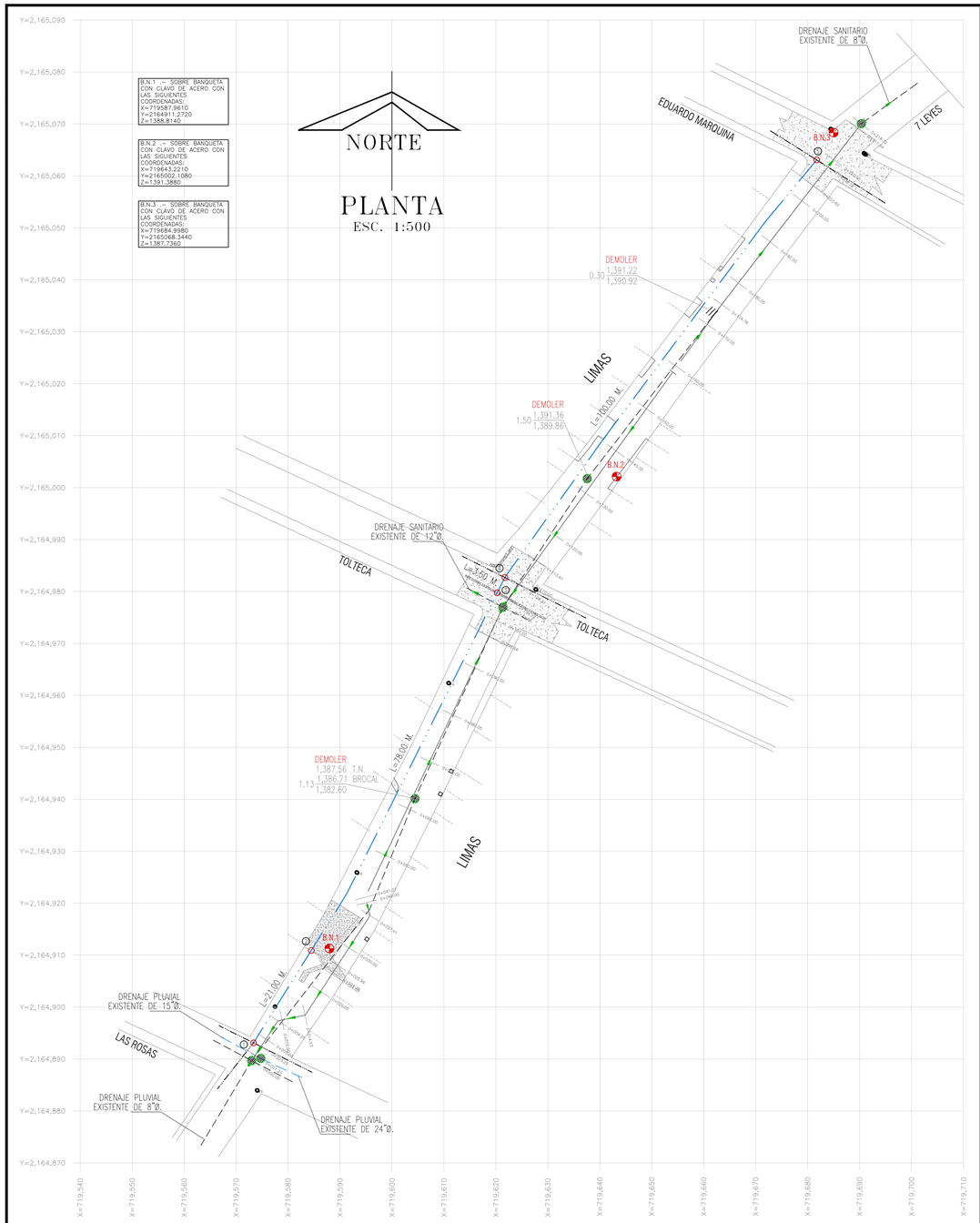
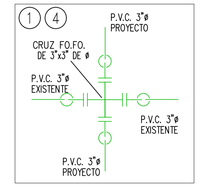
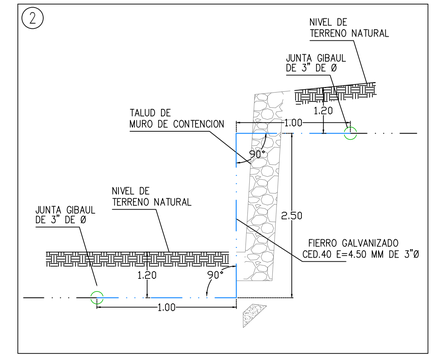
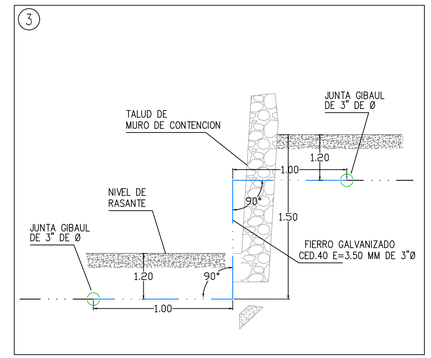




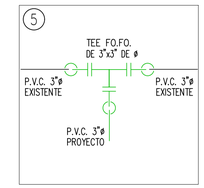
DISEÑO DE CRUCEROS



DETALLE PIEZA ESPECIAL DE FIERRO GALVANIZADO



DETALLE PIEZA ESPECIAL DE FIERRO GALVANIZADO

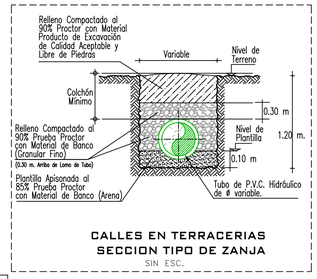


PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CRUZ DE FO.FO. DE 3" X 3" DE ø BRIDADA.	PZA.	2.00
	TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	11.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de ø	PZA.	11.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS	PZA.	15.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64.0 mm (5/8" X 2 1/2") DE ø	PZA.	44.00
	PIEZA DE FIERRO GALVANIZADO DE L=4.50 M.	PZA.	1.00
	PIEZA DE FIERRO GALVANIZADO DE L=3.50 M.	PZA.	1.00

CANTIDAD DE TUBERÍA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") ø	M.	202.50

P.V.C. HIDRÁULICO

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

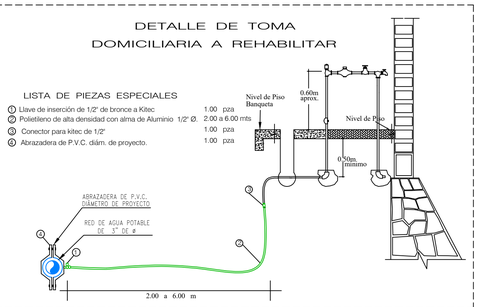


CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

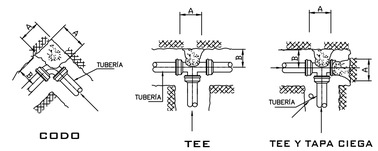
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

1. Llave de inserción de 1/2" de bronce a Kitec — 1.00 pza
2. Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø. — 2.00 a 6.00 mts
3. Conector para kitec de 1/2" — 1.00 pza
4. Abrazadera de P.V.C. diám. de proyecto. — 1.00 pza



DETALLE DE ATRAQUES



CODO — TEE — TEE Y TAPA CIEGA

DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PZA. MM.	DIAM. NOMINAL DE LA PZA. PDG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
254	10"	50	40	35	0.070

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

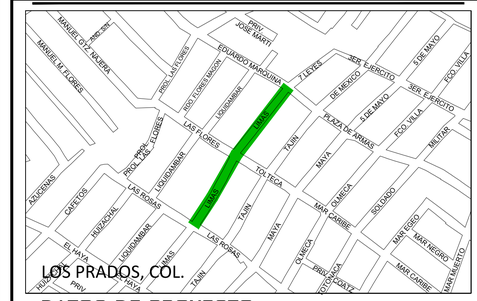
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	25/ENE/2021	APG/HJP
02	03/JUN/2022	ABM/CARA
03	29/NOV/2022	APG/LATM

ING. RAMOS P. SOLANO HERNÁNDEZ	ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
LEVANTÓ	ACTUALIZÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	40.00 lotes
Población de Proyecto	200.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red	202.50 m.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Sentido de Escurrimiento
- Pozo de Visita Tipo Común
- Pozo de Visita con Caída Adosada
- Pozo de Visita Existente
- Red de Agua Potable Existente de 3"Ø
- Red de Agua Potable de Proyecto de 3"Ø
- Banco de Nivel

NOTAS GENERALES

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

2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DEBERÁ SER DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 TIPO ANGER DE 3" Y 6" 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. HIDRÁULICO RD-26 TIPO ANGER DE 3" Y 6" DE Ø, DE LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 60 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).-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.

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).-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.

9).-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 Ayuntamiento

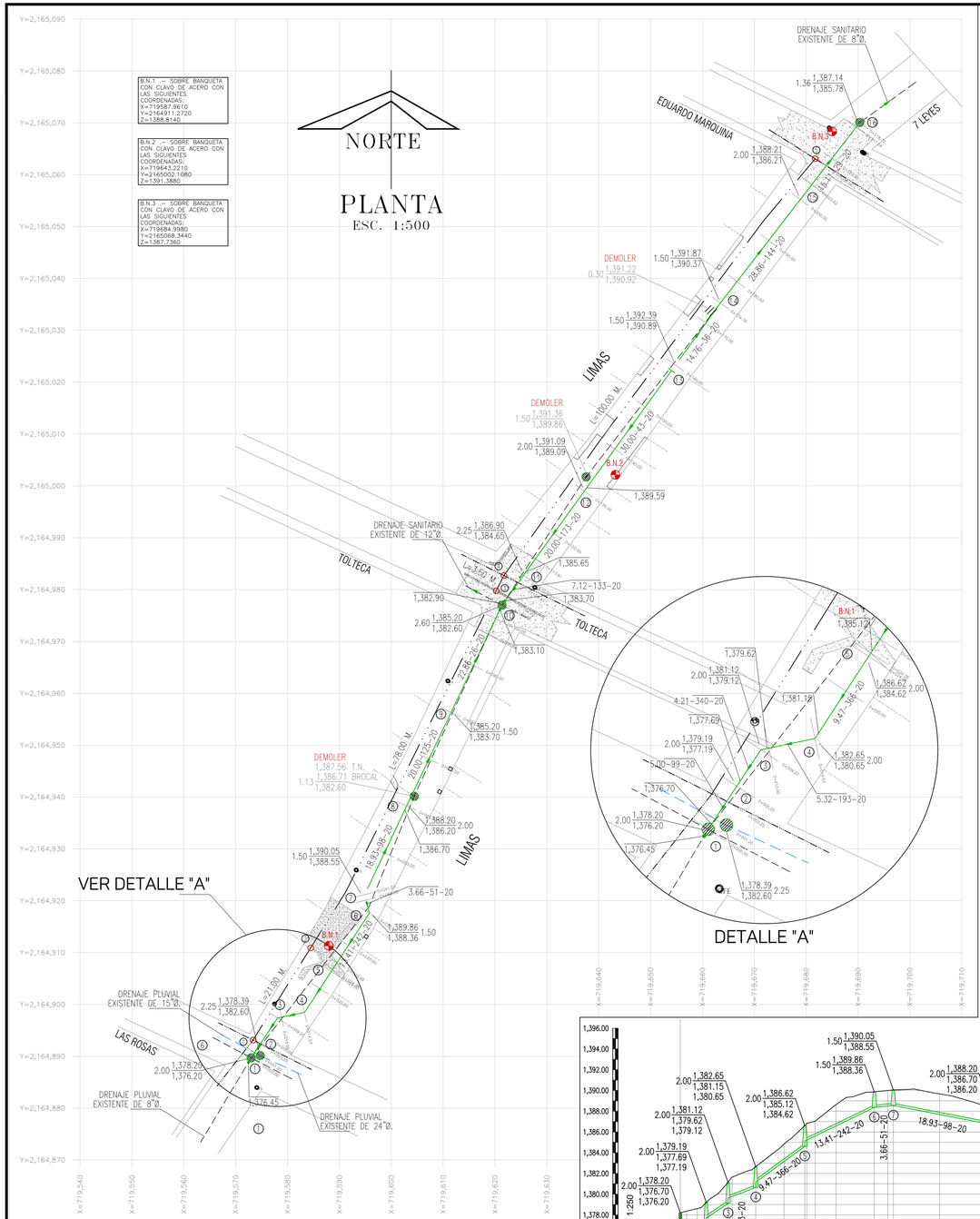
REHABILITACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO EN LA CALLE LIMAS, ENTRE CALLE DE LAS ROSAS Y CALLE EDUARDO MARQUINA, COL. LOS PRADOS, XALAPA, VER.

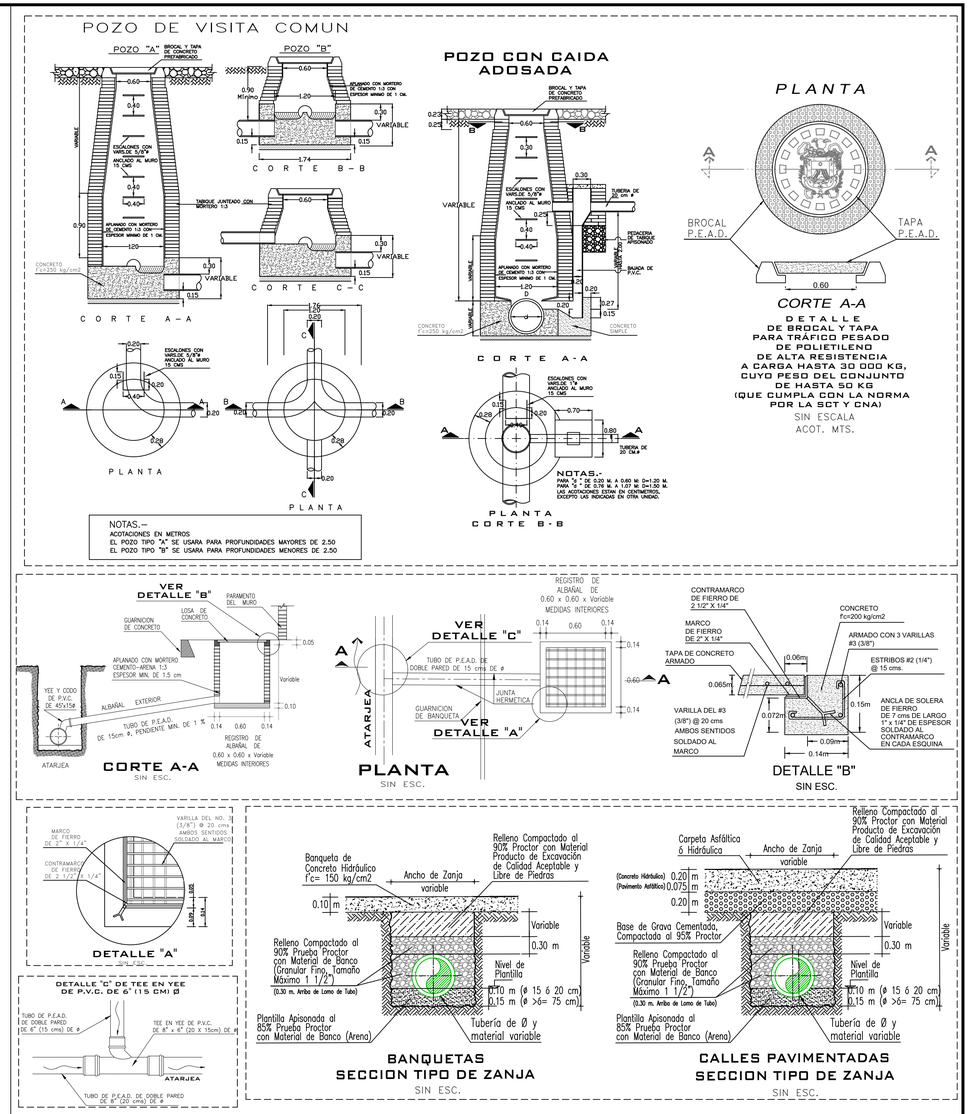
UBICACIÓN: CALLE LIMAS - ENTRE CALLES DE LAS ROSAS Y EDUARDO MARQUINA, COL. LOS PRADOS

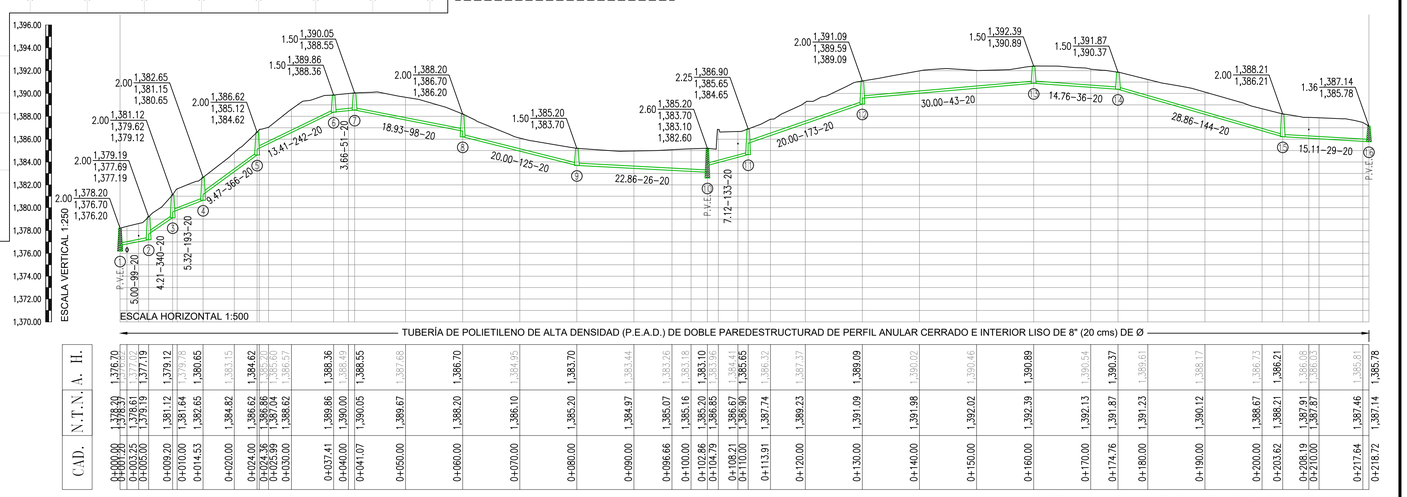
Vo.BO.

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: NOVIEMBRE DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01

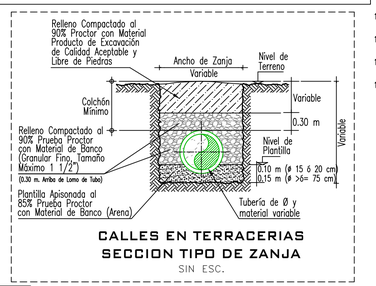






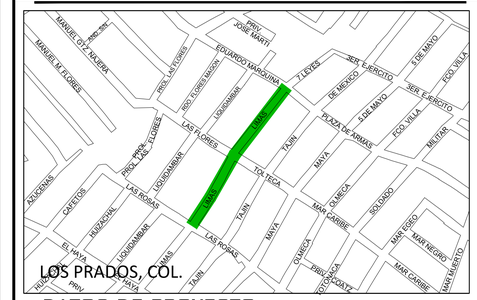
P.E.A.D.

Ø Comercial Tubo (pulg.)	(mm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
6"	150	60	90
8"	200	75	90



ING. RAMOS P. SOLANO HERNÁNDEZ	ING. LUIS ANGEL TORRES MOLINA
LEVANTÓ	ACTUALIZÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	40.00 lotes	
Población de Proyecto	200.00 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	Gravedad	
Longitud de la Red	P.E.A.D. de Doble Pared	
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmon	3.80	
Velocidades	Mínima	Maxima
	0.50 m/s	3.50 m/s P.E.A.D.
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 — 3.20–15–60
- Elevación del Terreno — 1480.35
- Elevación de Desarenador ó Caída — 1479.05
- Elevación de Plantilla — 1478.65
- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Sentido de Escurrimiento
- Pozo de Visita Tipo Común
- Pozo de Visita con Caída Adosada
- Pozo de Visita Existente
- Red de Agua Potable Existente de 3"Ø
- Red de Agua Potable de Proyecto de 3"Ø
- Banco de Nivel

NOTAS GENERALES

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

2).–LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA EL DRENAJE SANITARIO DEBERÁ EMPLEARSE TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 6"(15cms) Y 8"(20cms) DE Ø.

3).–DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED DE 6"(15cms) Y 8"(20cms) DE Ø, DE LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 60 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).–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.

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).–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.

9).–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 AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO EN LA CALLE LIMAS, ENTRE CALLE DE LAS ROSAS Y CALLE EDUARDO MARQUINA, COL. LOS PRADOS, XALAPA, VER.

UBICACIÓN: CALLE LIMAS - ENTRE CALLES DE LAS ROSAS Y EDUARDO MARQUINA, COL. LOS PRADOS

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: NOVIEMBRE DE 2022	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AS-01

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	25/ENE/2021	APC/HJP
02	03/JUN/2022	ABM/CARA
03	29/NOV/2022	APC/LATM