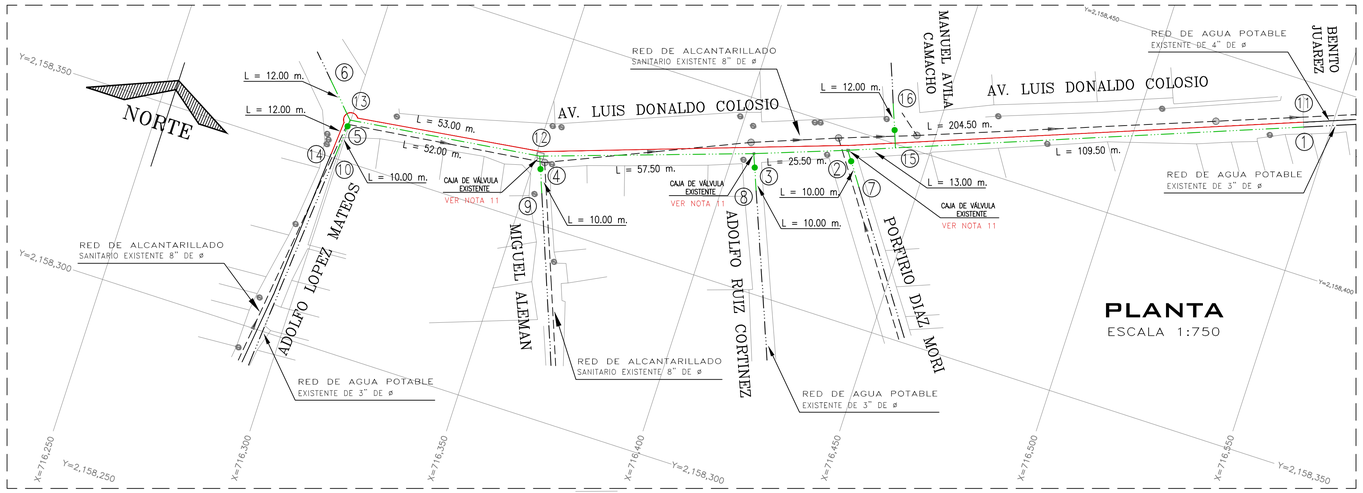
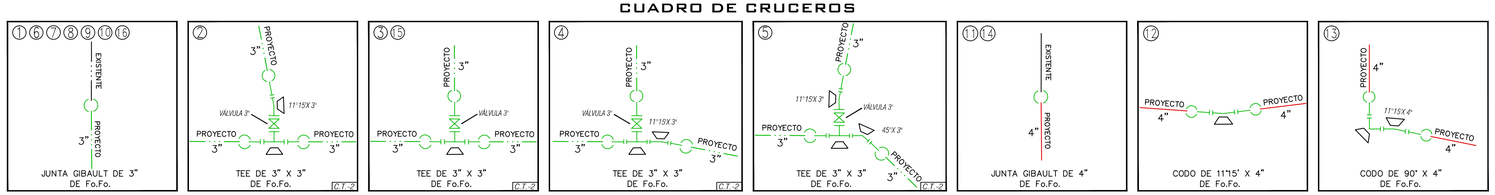
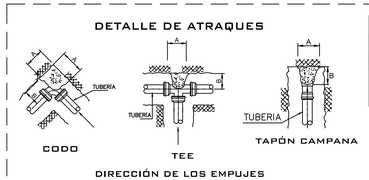


PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 X 75 MM (3" x 3") DE ø	PZA.	5.00
	CODO DE 90°X4" DE FO.FO. CON BRIDAS	PZA.	1.00
	CODO DE 45°X3" DE FO.FO. CON BRIDAS	PZA.	1.00
	CODO DE 11°15'X4" DE FO.FO. CON BRIDAS	PZA.	2.00
	CODO DE 11°15'X3" DE FO.FO. CON BRIDAS	PZA.	3.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT COMPLETA DE 4" DE Ø DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA.	6.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT COMPLETA DE 3" DE Ø DE FO.FO. CON GOMA REFORZADA.	PZA.	22.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 100 MM (4") DE ø	PZA.	4.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 MM (3") DE ø	PZA.	15.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 100 MM (4") DE ø	PZA.	5.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 MM (3") DE ø	PZA.	24.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 19.1 MM X 88.9 MM (5/8" X 3" DE ø	PZA.	40.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 15.9 MM X 63.5 MM (5/8" X 2 1/2" DE ø	PZA.	96.00
	VÁLVULA DE COMPUERTA DE VASTAGO FIJO DE 75 MM (3") DE ø	PZA.	5.00
	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10 M CON CANAL DE 100 MM (4")	PZA.	5.00
	MARCO CON TAPA DE FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO DE 55 KG.	PZA.	5.00
	TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. CON CAMPANA Y EMPAQUE TIPO ANGER DE 100 MM (4") ø RD-26.	M.	269.50
	TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. CON CAMPANA Y EMPAQUE TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD-26.	M.	321.50

CUADRO DE CRUCEROS



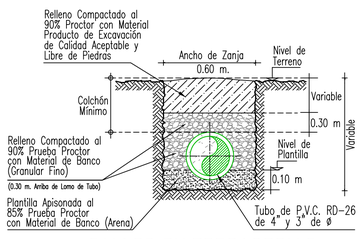
DETALLE DE ATRAQUES



DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

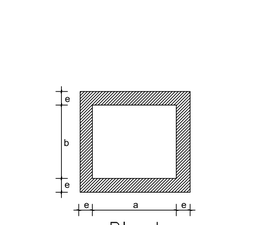
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. MM.	DIAM. NOMINAL DE LA PZA. POLG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
102	4"	35	30	30	0.032
75	3"	30	30	30	0.027

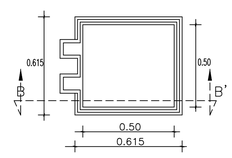
1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.



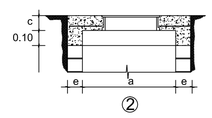
Ø Comercial Tubo		Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg)	(mm)	(cm)	(cm)
4	100	60	90
3	75	60	90

CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

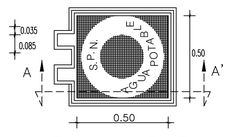




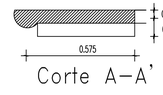
Marco de Fo.Fo.



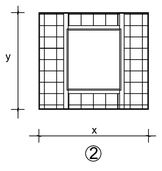
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA

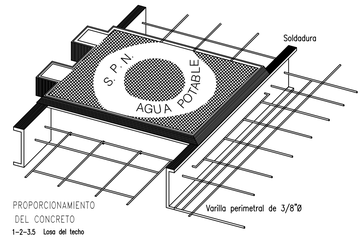


Tapa de Fo.Fo.



Corte A–A'

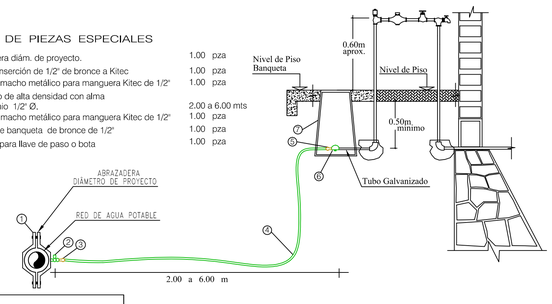


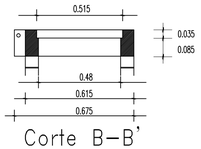


DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR

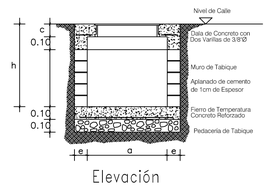
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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"	1.00	pza
④ Polietileno de alta densidad con alma de Aluminio 1/2" Ø.	2.00 a 6.00	mts
⑤ Conector macho metálico para manguera Kitec de 1/2"	1.00	pza
⑥ Válvula de banqueta de bronce de 1/2"	1.00	pza
⑦ Registro para llave de paso o bota	1.00	pza





Corte B–B'



Elevación

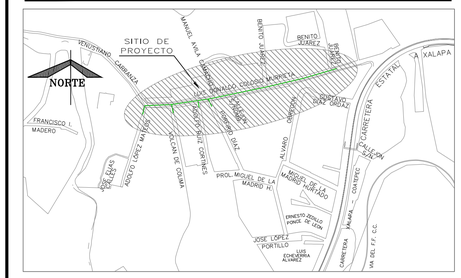
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS																				
CAJA TIPO No.	DIAM. DE VALVULAS	CANT. DE VÁLV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO cm	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS				EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT.-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VARS. 3/8" kg P/C
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil cm								
2	75 y 150	1	1.07	11.3	1.00	0.90	14	1.28	1.18	1.10	—	1	100	1.92	1.51	0.15	3.75	0.061	3.60	0.151	32

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 de 150mm(6") de peralte 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.
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.- Queda a juicio de la residencia poner en el fondo de la caja un tubo de 50mm (2") 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 eliminará 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.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	27/02/2023	APC/NHI

ING. EDOWIN OMIR MARTINEZ LIMON	ING. ARNULFO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
LEVANTO	DIBUJO Y PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

NÚMERO DE LOTES	28 LOTES
NÚMERO DE HAB. / VIVIENDA	5 HAB./VIVIENDA
POBLACIÓN DE PROYECTO	140 HABITANTES
DOTACIÓN	250 LTS-HAB-DÍA
LONGITUD DE LA RED 4"	269.50 M.
LONGITUD DE LA RED 3"	321.50 M.
SISTEMA	GRAVEDAD
PUNTOS DE CONEXIÓN	RED MUNICIPAL

SIMBOLOGIA

RED EXISTENTE DE 4" DE ø.	
RED EXISTENTE DE 3" DE ø.	
RED PROYECTO DE P.V.C. DE 4" DE ø.	
RED PROYECTO DE P.V.C. DE 3" DE ø.	
NÚMERO DE CRUCERO	①
LONGITUD TOTAL DE PROYECTO	L = 591 M.
ATRAQUE DE CONCRETO 0.45 X 0.35 X 0.35 M.	
PARAMENTO DE CALLE	

NOTAS GENERALES

1).– EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
2).– TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.
3).– LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD–26 DE 4 Y 3 PULGADAS DE Ø.
4).– 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 4 Y 3 PULG. DE Ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 CMS. COMO MÍNIMO.
5).– 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.
6).– 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 VISIBLE 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.
7).– EN TODOS LOS CASOS LOS ATRAQUES DEBERAN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA DE LAS TUBERIAS.
8).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
9).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE PVC PARA AGUA POTABLE INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
10).– EN ESTE PROYECTO SE CONSIDERA SUSTITUIR LAS PIEZAS ESPECIALES EXISTENTES, QUEDARÁ A CRITERIO DEL RESIDENTE DE OBRA SI ES NECESARIO CAMBIARLAS O SE UTILIZAN LAS MISMAS PIEZAS.
11).– LAS TRES CAJAS DE VÁLVULAS EXISTENTES EN LA CALLE LUIS DONALDO COLOSIO ENTRE PORFIRIO DIAZ MORI Y MIGUEL ALEMAN SE DEBERÁN DEMOLER Y CONSTRUIR NUEVAS CAJAS DONDE LO INDICA ESTE PROYECTO. (VER DETALLE DE CAJAS DE VÁLVULAS).
12).– NO DEBERÁ COMPRAR LOS MATERIALES HASTA ESTABLECER LA COORDINACIÓN CORRESPONDIENTE CON LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DE ESTE ORGANISMO.
13).– ESTE 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

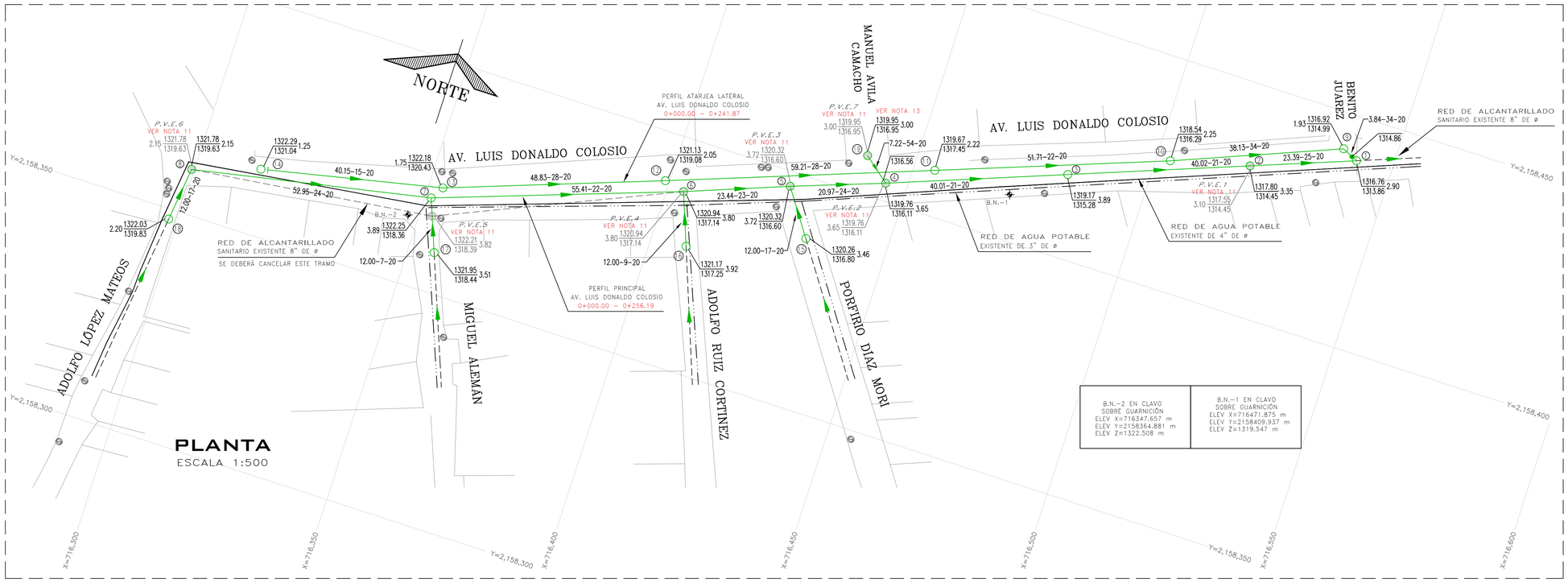
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE LUIS DONALDO COLOSIO, ENTRE ADOLFO LOPEZ MATEOS Y BENITO JUAREZ, DE LA COLONIA LOS ARENALES, EN XALAPA, VERACRUZ.

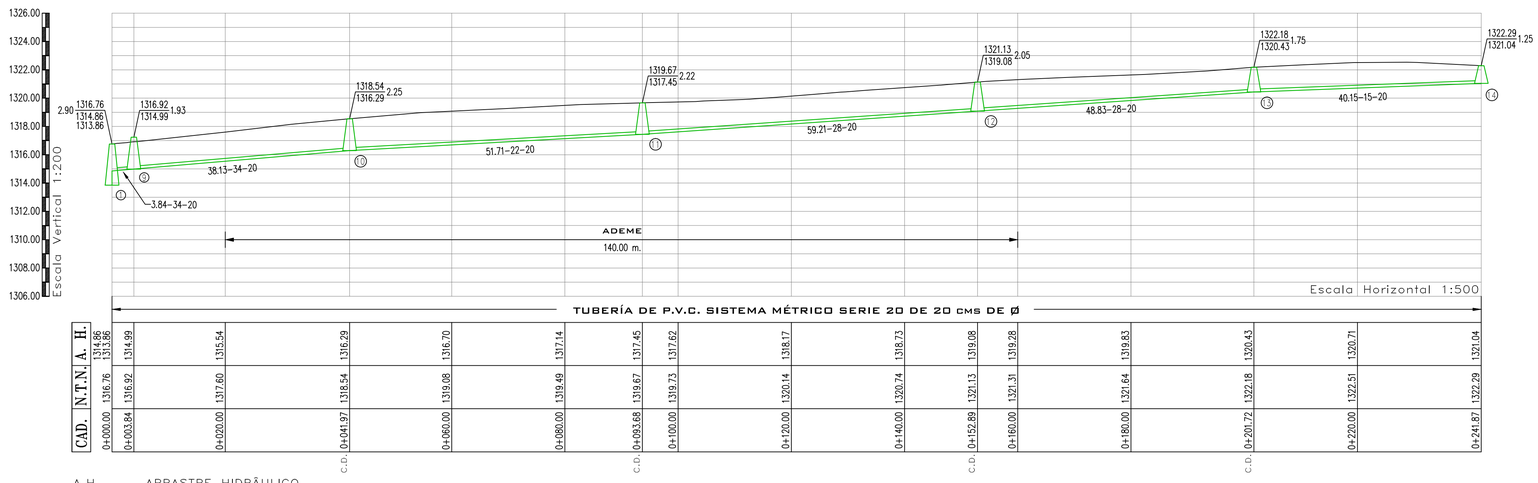
Vo. Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4900956	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: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01



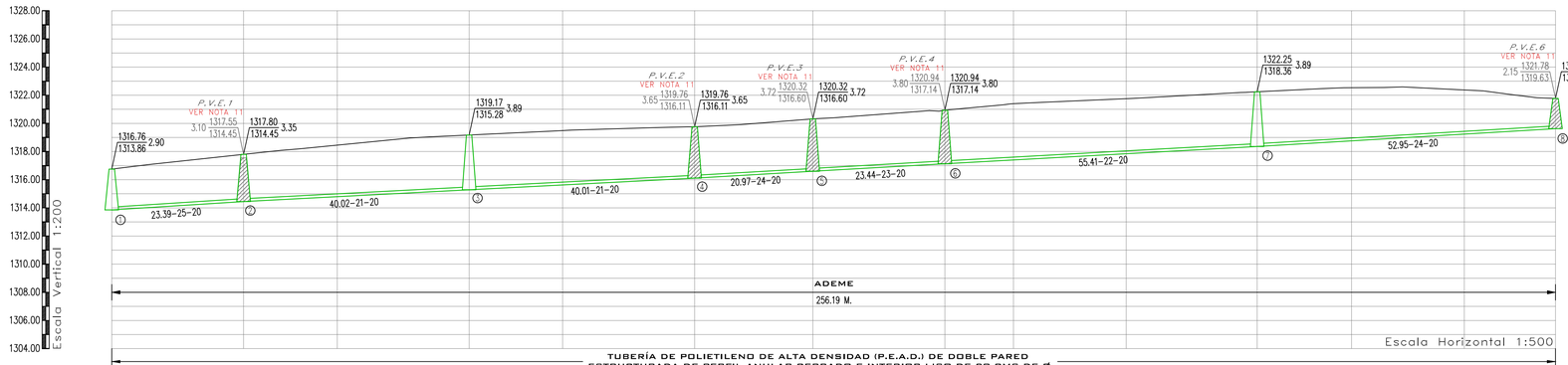
PLANTA
ESCALA 1:500



CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1316.76	1313.86
0+003.84	1316.92	1314.99
0+020.00	1317.60	1315.54
0+041.97	1318.54	1316.29
0+060.00	1319.08	1316.70
0+080.00	1319.49	1317.14
0+093.68	1319.67	1317.45
0+100.00	1319.73	1317.62
0+120.00	1320.14	1318.17
0+140.00	1320.74	1318.73
0+152.89	1321.13	1319.08
0+160.00	1321.31	1319.28
0+180.00	1321.64	1319.83
0+201.72	1322.18	1320.43
0+220.00	1322.51	1320.71
0+241.87	1322.29	1321.04

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

PERFIL ATARJEA LATERAL AV. LUIS DONALDO COLOSIO



CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1316.76	1313.86
0+023.39	1317.80	1314.45
0+040.00	1318.45	1314.80
0+063.41	1319.17	1315.28
0+080.00	1319.49	1315.63
0+103.42	1319.76	1316.11
0+124.39	1320.32	1316.60
0+147.83	1320.94	1317.14
0+160.00	1321.40	1317.40
0+180.00	1321.75	1317.85
0+203.24	1322.25	1318.36
0+220.00	1322.53	1318.76
0+240.00	1322.38	1319.24
0+256.19	1321.78	1319.63

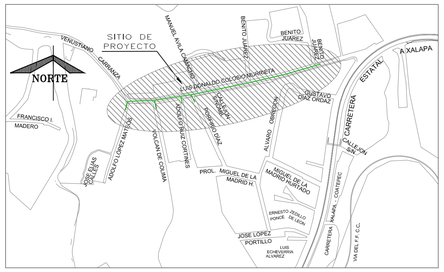
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO
C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN

PERFIL PRINCIPAL AV. LUIS DONALDO COLOSIO

ING. EDDWIN OMAR MARTINEZ LIMON	ING. ARNULFO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
LEVANTO	DIBUJO Y PROYECTO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	27/02/2023	APC/AHH

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	28	Lotes
Población de Proyecto	140	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 General	553.28 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.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Atarjea de Proyecto Sanitario
- Cabeza de Atarjea
- Pozo de Visita Existente — P.V.E.
- Pozo de Visita Común
- Pozo con Caída Adosada
- Número de Pozo — 1
- Long. – Pendiente – Diám. (m, milésimos, cm) — 23.44–23–20
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h de Pozo — 1319.76 / 1316.11 3.65
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" 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 AL BANCO DE NIVEL, B.N.–1 Y B.N.–2 COMO SE INDICA EN PLANTA.
5).– LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE ø PARA LA ATARJEA PRINCIPAL Y DE P.V.C. SANITARIO SISTEMA MÉTRICO, SERIE 20 DE 20 cms DE ø PARA LA ATARJEA LATERAL, ASI COMO SERIE 25 DE 15 cms DE ø PARA LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS.
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 20 cms DE ø Y PARA TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO 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).– DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCION DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARAN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
8).– 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.
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 CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
10).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
11– LOS POZOS DE VISITA DEL *P.V.E.1* AL *P.V.E.7* SERÁN DEMOLIDOS, SE CONSTRUIRÁ NUEVOS POZOS CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN LA PLANTA Y PERFIL DE ESTE PROYECTO. (VER DETALLE DE POZO DE VISITA).
12).– 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 ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
13).–EL POZO DE VISTA DE PROYECTO NUMERO 19 SE PROPONE DE 3.00 METROS DE PROFUNDIDAD, EN CASO DE SER NECESARIO EL RESIDENTE DE OBRA DEBERÁ HACER LOS AJUSTES PERTINENTES PARA QUE LA RED SANITARIA FUNCIONE EN LAS MEJORES CONDICIONES.
14).– SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁN SER MÁXIMO DE 45°.
15).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.E.A.D. Y P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.
16.–VER PERFILES TOPOGRÁFICOS Y DETALLES DE PROYECTO EN EL PLANO 2 DE 2 CON CLAVE AS–02.
17).–ESTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISOS 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 DIECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SNEAMIENTO 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

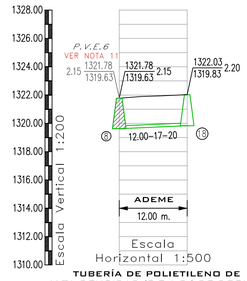
REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE LUIS DONALDO COLOSIO, ENTRE ADOLFO LOPEZ MATEOS Y BENITO JUAREZ, DE LA COLONIA LOS ARENALES, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTÍNEZ RIOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	GERENTE DE PLANEACIÓN	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
CED. PROF. 4909966	CED. PROF. 3814206	CED. PROF. 1743135

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

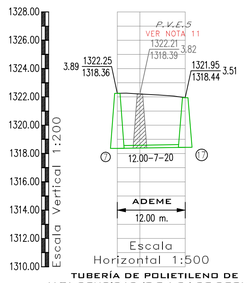


TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1321.78	1319.63
0+012.00	1322.03	1319.83

PERFIL ADOLFO LÓPEZ MATEOS

A.H. ARRASTRE HIDRÃULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

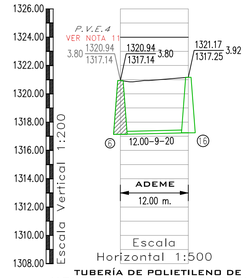


TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1322.25	1318.36
0+004.00	1322.21	1318.39
0+012.00	1321.95	1318.44

PERFIL MIGUEL ALEMÁN

A.H. ARRASTRE HIDRÃULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

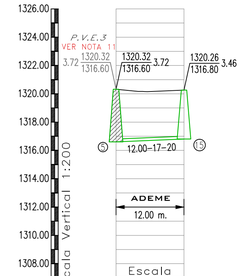


TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1320.94	1317.14
0+012.00	1321.17	1317.25

PERFIL ADOLFO RUIZ CORTINEZ

A.H. ARRASTRE HIDRÃULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

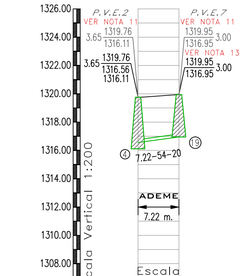


TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1320.32	1316.60
0+012.00	1320.26	1316.80

PERFIL PORFIRIO DÍAZ MORI

A.H. ARRASTRE HIDRÃULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO



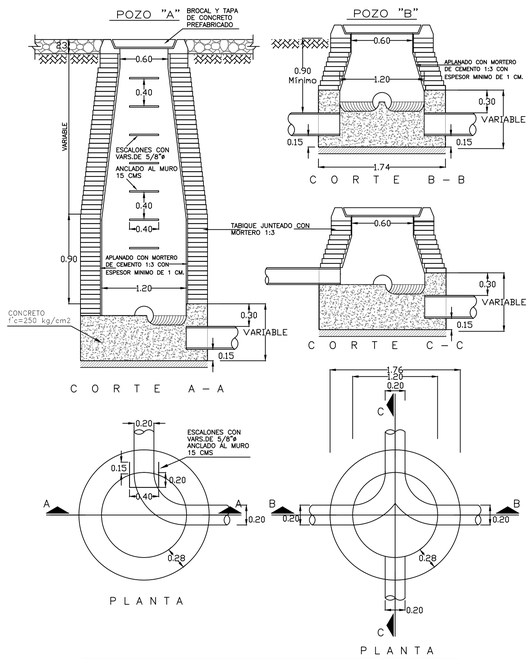
TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE Ø

CAD.	N.T.N.	A. H.	A. H.
0+000.00	1319.76	1316.56	1316.11
0+007.22	1319.95	1316.95	

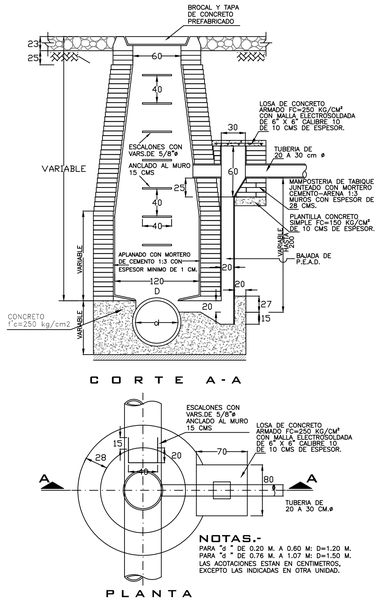
PERFIL MANUEL AVILA CAMACHO

A.H. ARRASTRE HIDRÃULICO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
CAD. CADENAMIENTO

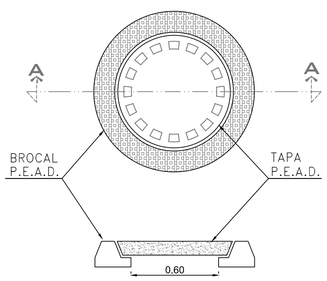
POZO DE VISITA COMUN



DETALLE DE POZO CON CAIDA ADOSADA



PLANTA

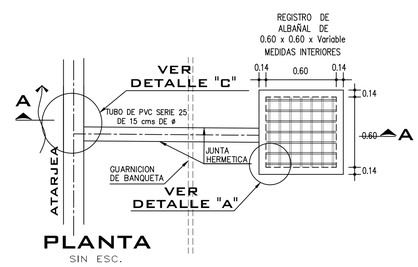


CORTE A-A

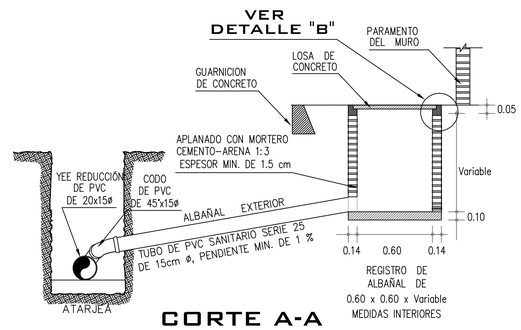
DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

SIN ESCALA
ACOT. MTS.

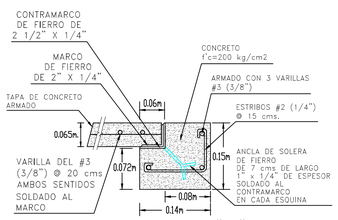
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE PVC SISTEMA METRICO SERIE 20 DE 20 cms DE Ø



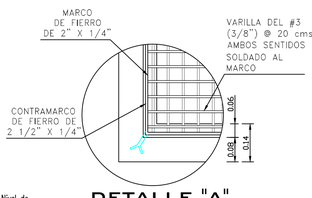
PLANTA
SIN ESC.



CORTE A-A
SIN ESC.

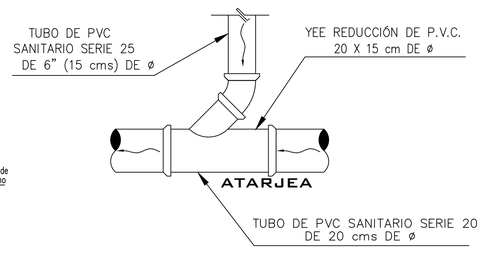


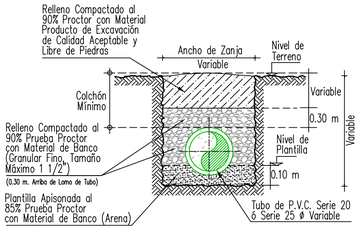
DETALLE "B"
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

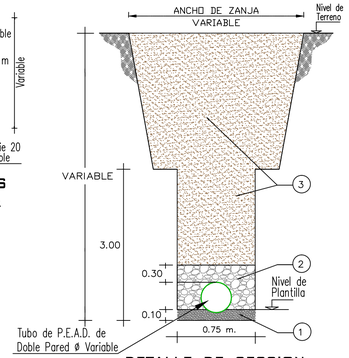
DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA



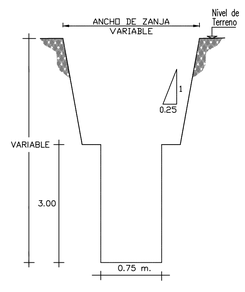


CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

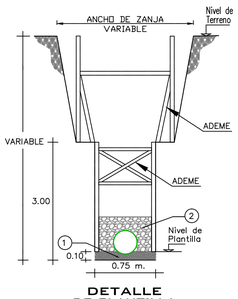
Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90



DETALLE DE SECCION DE EXCAVACION PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 3.00 MTS.
SIN ESC.



DETALLE DE EXCAVACIÓN
SIN ESC.



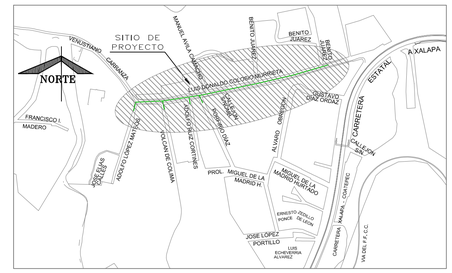
DETALLE DE PLANTILLA, INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ADEME
SIN ESC.

1.– PLANTILLA APISONADA AL 85% PRUEBA PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (ARENA)
2.– RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO (GRANULAR FINO, TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2") (0.30 m. ARRIBA DE LOMO DE TUBO)
3.– RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN DE CALIDAD ACEPTABLE Y LIBRE DE PIEDRAS. (TERRACERIAS)

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	27/02/2023	APG/AHH

ING. EDOWIN OMAR MARTINEZ LIMON	ING. ARNULFO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
LEVANTO	DIBUJÓ Y PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	28	Lotes
Población de Proyecto	140	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 General	553.28 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.

SIMBOLOGÍA

- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Atarjea de Proyecto Sanitario
- Cabeza de Atarjea
- Pozo de Visita Existente — P.V.E.
- Pozo de Visita Común
- Pozo con Caída Adosada
- Número de Pozo — 1
- Long. m – Pendiente milésimos – Diám. cm — 23.44–23–20
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h de Pozo — 1319.76 / 1316.11 3.65
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" 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 AL BANCO DE NIVEL, B.N.–1 Y B.N.–2 COMO SE INDICA EN PLANTA.
5).– LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P.E.A.D.) DE DOBLE PARED ESTRUCTURADA DE PERFIL ANULAR CERRADO E INTERIOR LISO DE 20 CMS DE ø PARA LA ATARJEA PRINCIPAL Y DE P.V.C. SANITARIO SISTEMA MÉTRICO, SERIE 20 DE 20 cms DE ø PARA LA ATARJEA LATERAL, ASI COMO SERIE 25 DE 15 cms DE ø PARA LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS.
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 20 cms DE ø Y PARA TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO 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).– DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCION DE POZOS DE VISITA COMÓN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARAN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.
8).– 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.
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 CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
10).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
11– LOS POZOS DE VISITA DEL *P.V.E.1* AL *P.V.E.7* SERÁN DEMOLIDOS, SE CONSTRUIRÁ NUEVOS POZOS CON LAS CARACTERISTICAS INDICADAS EN LA PLANTA Y PERFIL DE ESTE PROYECTO. (VER DETALLE DE POZO DE VISITA).
12).– 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 ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
13).–EL POZO DE VISTA DE PROYECTO NUMERO 19 SE PROPONE DE 3.00 METROS DE PROFUNDIDAD, EN CASO DE SER NECESARIO EL RESIDENTE DE OBRA DEBERÁ HACER LOS AJUSTES PERTINENTES PARA QUE LA RED SANITARIA FUNCIONE EN LAS MEJORES CONDICIONES.
14).– SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁN SER MÁXIMO DE 45°.
15).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.E.A.D. Y P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.
16.–VER PLANTA DE PROYECTO EN EL PLANO 1 DE 2 CON CLAVE AS–01.
17).–ESTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISOS 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 DIECCIÓN 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 RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE LUIS DONALDO COLOSIO, ENTRE ADOLFO LOPEZ MATEOS Y BENITO JUAREZ, DE LA COLONIA LOS ARENALES, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

ING. ANGEL PARRAGUIRRE GANCEDO	ING. ADÁN BURGOS MONFIL	ING. GERARDO MARTINEZ RIOS
JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4905666	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 02	CLAVE DEL PLANO: AS–02