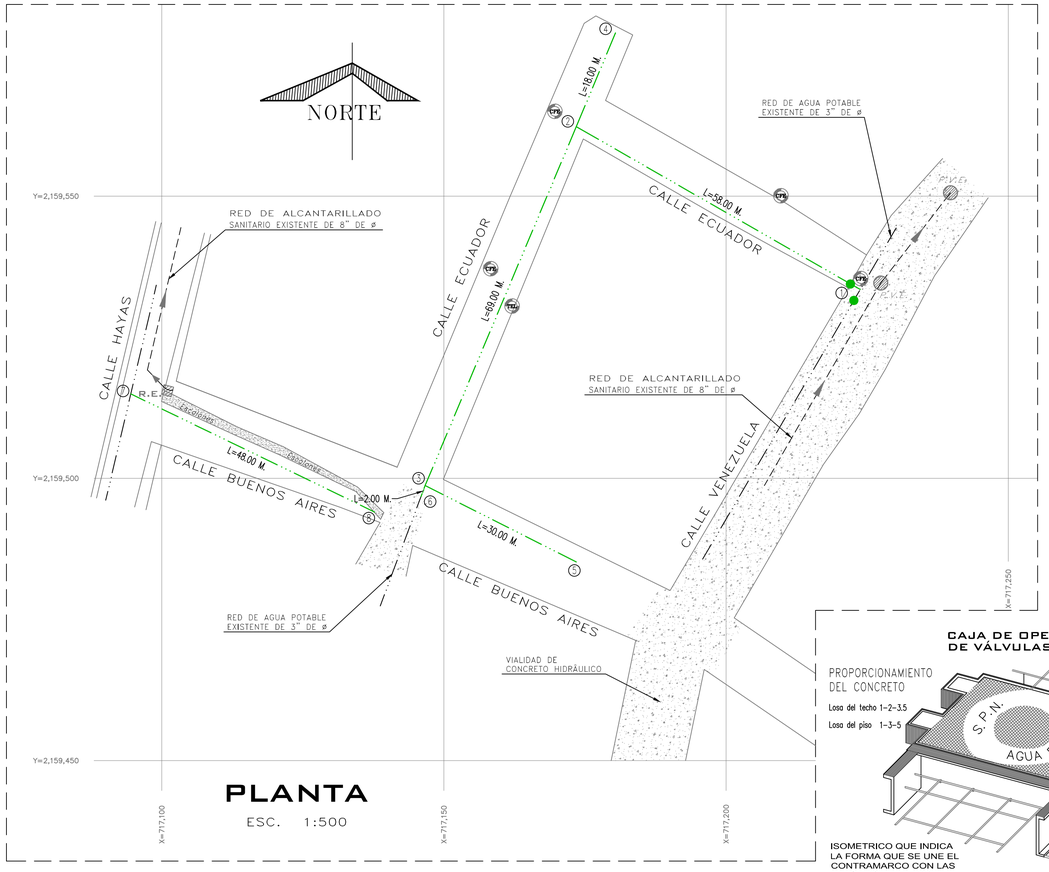
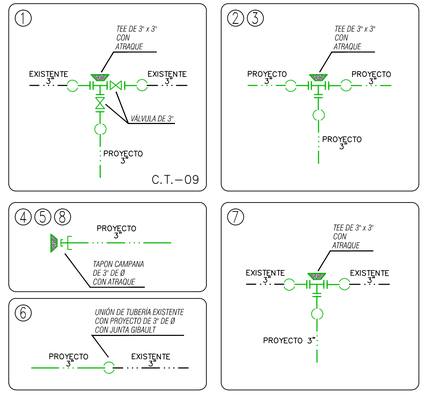


PLANTA

ESC. 1:500

CUADRO DE CRUCEROS



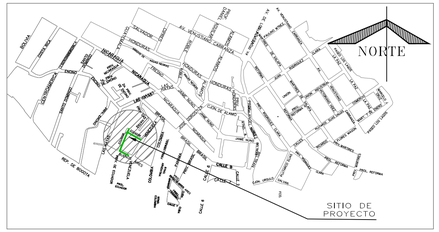
CANTIDAD DE TUBERIA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA HIDRAULICA DE P.V.C. TIPO ANGER DE 75 MM (3") ø RD-26 CON CAMPANA Y EMPAQUE	M.	225.00

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	33 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	165 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red 3"	225.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	VÁLVULA TIPO COMPUERTA CON VÁSTAGO FIJO DE 125 PSI DE 3"	PZA.	2.00
	TEE DE FO.FO DE 4" x 3" DE ø	PZA.	4.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. CON BRIDAS DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	12.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE CON GOMA REFORZADA, INCLUYE: TORNILLOS DE 5".	PZA.	13.00
	TAPÓN CAMPANA DE FO.FO. DE 3" DE ø	PZA.	3.00
	EMPAQUES DE PLOMO DE 75 mm (3") DE ø	PZA.	14.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE 5/8" x 2 1/2" DE ø	PZA.	56.00

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE
- LÍNEA DE PROYECTO DE P.V.C. 3" DE ø.
- LÍNEA EXISTENTE DE 3" DE ø.
- NÚMERO DE CRUCERO (1)
- LONGITUD DEL TRAMO L = 58.00 m.
- ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.30 X 0.30 X 0.30 M.
- VÁLVULA DE DESFOGUE
- PARAMENTO DE CALLE

NOTAS GENERALES

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

2).- LAS ELEVACIONES ESTAN REFERIDAS EN METROS.

3).- LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. RD-26 DE 3 PULGADAS DE ø.

4).- TODOS LOS NIVELES ESTÁN REFERENCIADOS AL NIVEL DE TERRENO NATURAL.

5).- DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHON MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE ø, DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.

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.

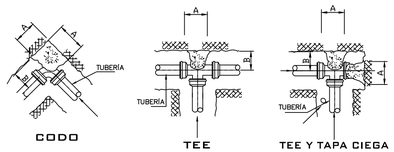
7).- SE RECOMIENDA REALIZAR SONDÉOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRARON REGISTROS VISIBLE QUE CRUZARÁN EL TRAZO REALIZADO O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

8).- LA INSTALACIÓN DE LA TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE INCLUYE; BAJADO DE TUBERIA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTATICA.

9).- PARA ÉSTE PROYECTO SE DEBERÁ UTILIZAR PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 250 kg/cm2 DE 20 CM DE ESPESOR.

10).- 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

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. MM.	ESP. PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027

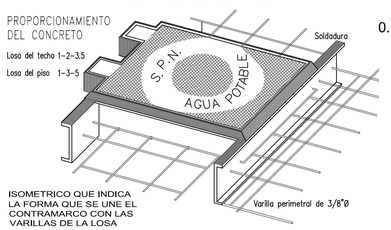
1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.

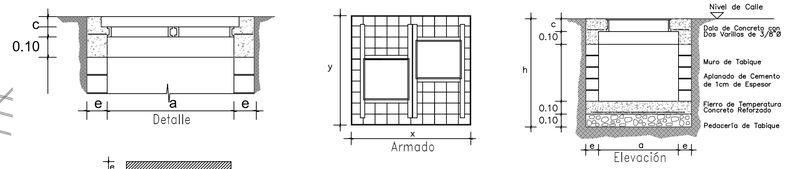
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

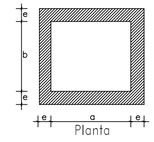
3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.

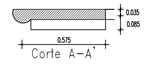
4.-CONCRETO f'c=150 kg/cm2

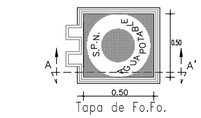
CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO 9

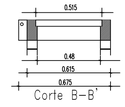


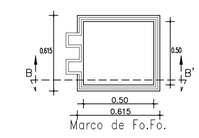












DETALLE DE TOMA
DOMICILIARIA A REHABILITAR

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

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 así 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" Ø 10 cms en ambos sentidos del fierro inferior, iran 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 sano 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 uno o mas válvulas serán objeto de un diseño especial.

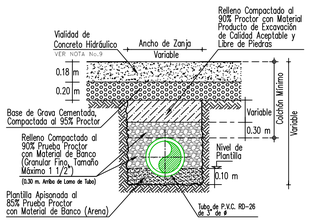
10.- Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un crucero de acuerdo con el número y disposición de las válvulas.

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

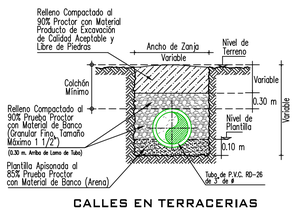
DATOS PARA CAJAS DE VÂLVULAS TIPO 9

CAJA TIPO No.	DIAMETRO DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
9	50 y 150	2	1.32	11.3	1.20	0.90	0.14	1.48	1.48	1.40	———	2	100

CAJA TIPO No.	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		
9	2.31	1.75	0.18	4.28	0.066	4.20	0.149	37.0		



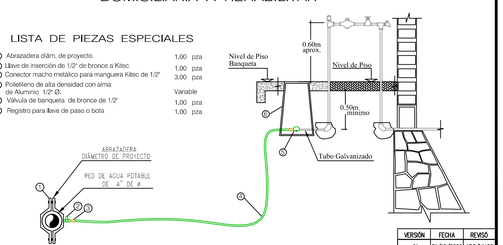
CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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.	Variable
5	Válvula de banqueta de bronce de 1/2"	1.00 pza
6	Registro para llave de paso o bota	1.00 pza



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	31/10/2022	APG/MMGO
02	23/03/2023	APG/JRR

ING. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ MENDEZ	ING. MARTHA M. GONZALEZ OLGUÍN	ARQ. JAIR RAMÍREZ RODRIGUEZ
LEVANTO	PROYECTO CED. PROF. 1175082	DIBUJO

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

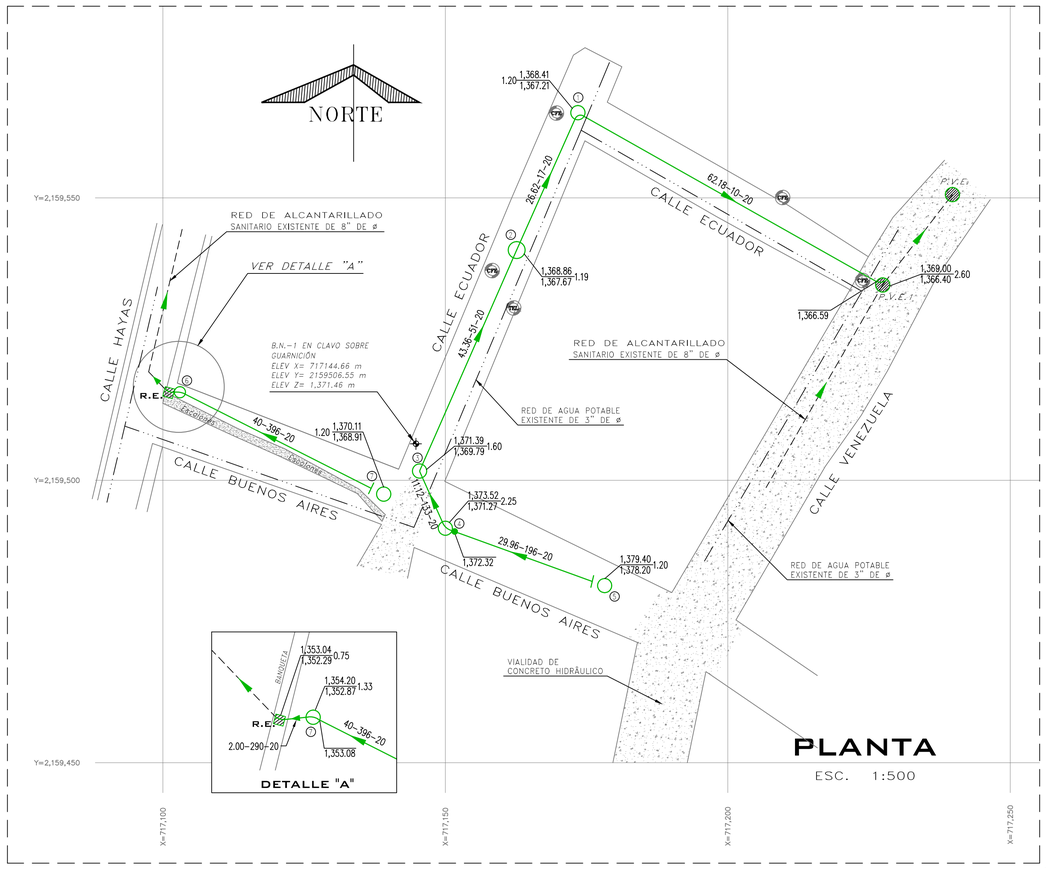
REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

CONSTRUCCIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS CALLES BUENOS AIRES (ENTRE HAYAS Y VENEZUELA), ECUADOR (ENTRE BUENOS AIRES Y VENEZUELA) , COLONIA REFORMA, 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. 4903996	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614304	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

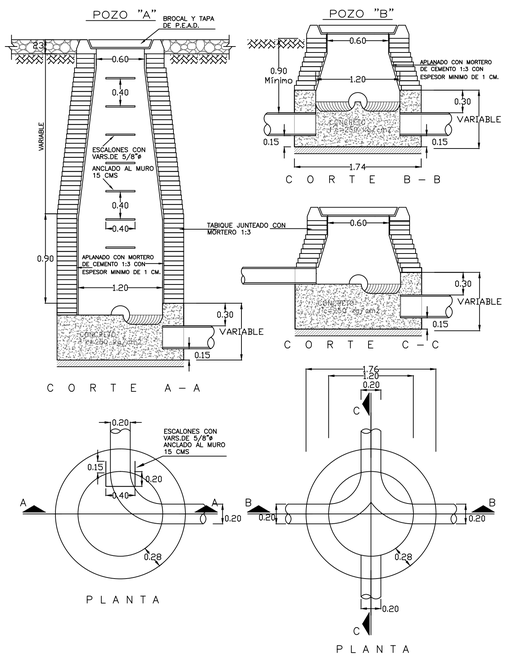
FECHA: MARZO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 01	CLAVE DEL PLANO: AP-01



PLANTA

ESC. 1:500

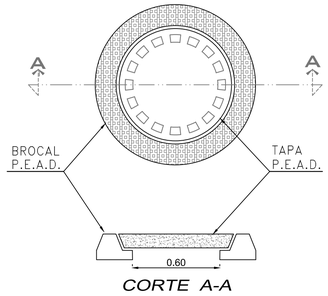
POZO DE VISITA COMUN



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

DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 DE 20 cms DE Ø

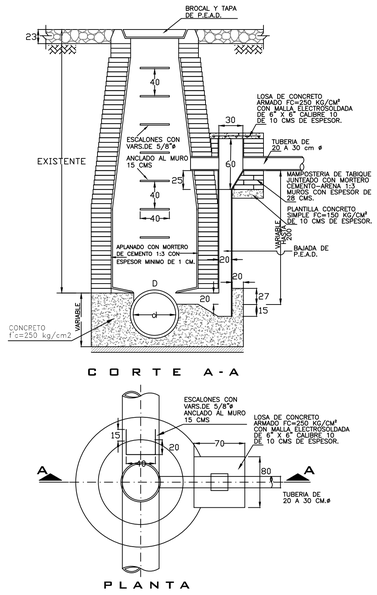
PLANTA



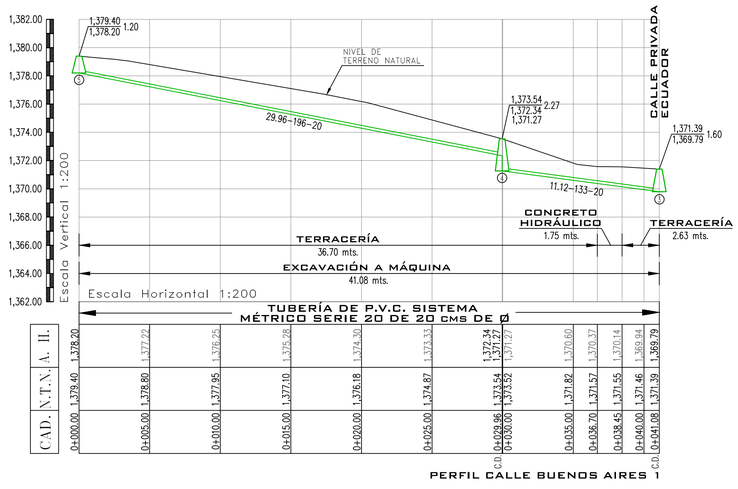
DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

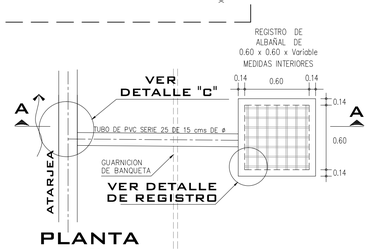
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

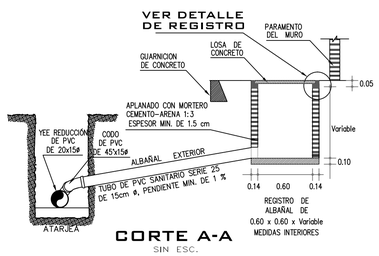
DETALLE "G" DE POZO CON CAIDA ADOSADA

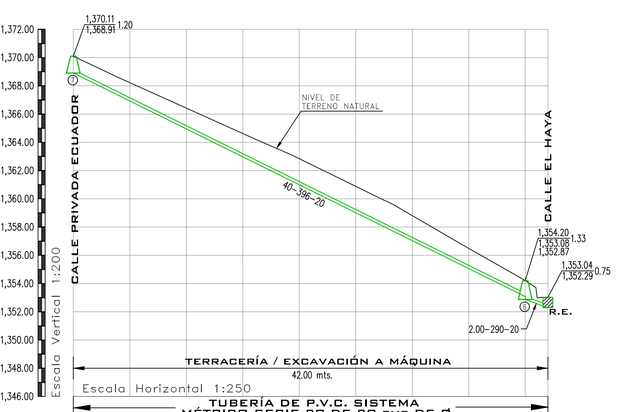


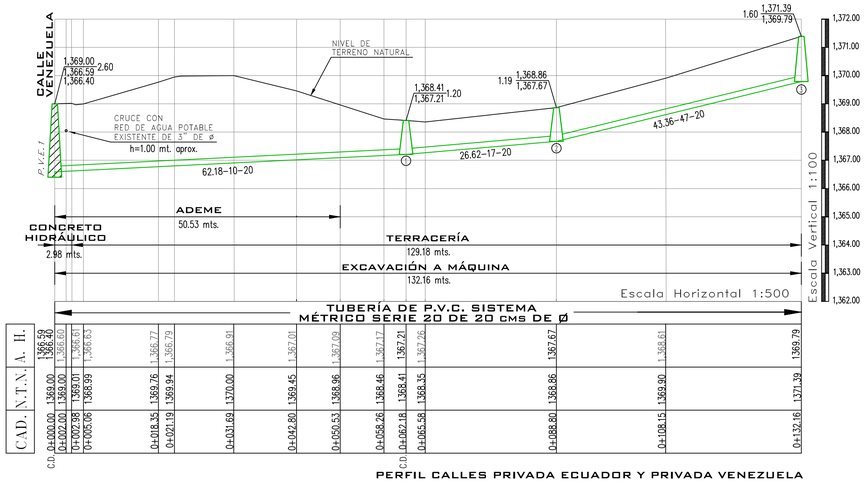
NOTAS.-
PARA "d" DE 0.20 M. A 0.60 M: D=1.20 M.
PARA "d" DE 0.76 M. A 1.07 M: D=1.50 M.
LAS ACOTACIONES ESTAN EN CENTIMETROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.



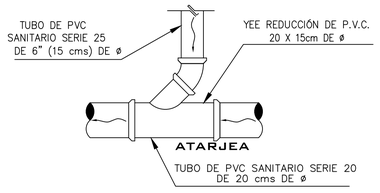


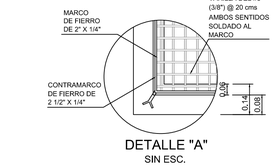


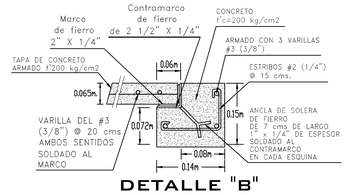




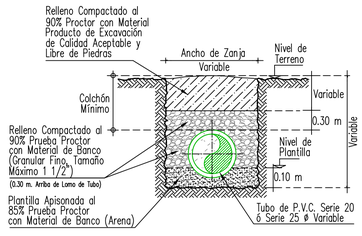
DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA





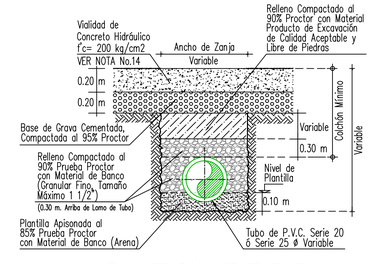


Ø Comercial Tubo P.V.C. (cm)		Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
DESCARGA DOMICILIARIA	15	60	90
ATARJEA	20	75	90



CALLES EN TERRACERIAS SECCION TIPO DE ZANJA

SIN ESC.



CALLES PAVIMENTADAS SECCION TIPO DE ZANJA

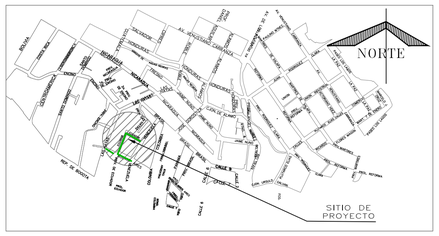
SIN ESC.

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	19/07/18	HOB/MKGO
02	30/06/2020	APG/MKGO
03	31/10/2022	APG/MKGO
04	23/03/2023	APG/JRR

ING. RAMOS SOLANO HERNÁNDEZ	ING. MARTHA M. GONZALEZ OLGUÍN	ARQ. JAIR RAMIREZ RODRÍGUEZ
LEVANTO	PROYECTO CED. PROF. 1175082	DIBUJÓ

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

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes Beneficiados	33	Lotes
Población de Proyecto	165	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	215.24 ml	
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguridad	1.50	
Coeficiente de Harmón	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. Instantáneo	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 Común
- Pozo con Caída Adosada
- Pozo de Visita Existente — P.V.E.
- Número de Pozo — 2
- Long. m – Pendiente m/milésimos – Diám. cm — 26.62 – 17 – 20
- Elevación del Terreno / Elevación de Plantilla — h de Pozo — 1,368.86 / 1,367.67 — 1.19
- Sentido de Escurrimiento
- Banco de Nivel
- Red de Agua Potable Existente de 3" de ø
- Infraestructura Existente de Comisión Federal de Electricidad — CFE
- Infraestructura Existente de Telmex — TEL

NOTAS GENERALES

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

2).– LAS ELEVACIONES ESTAN REFERIDAS EN METROS.

3).– LAS COTAS DE PLANTILLA Y BROCAL SON ARBITRARIAS Y ESTAN REFERENCIADAS AL BANCO DE NIVEL B.N.–1, COMO SE INDICA EN PLANTA.

4).– EL SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO ES UTM, DATUM WGS 84.

5).– LA TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ DEBERÁ SER DE P.V.C. SANITARIO SISTEMA MÉTRICO, SERIE 25 DE 15 cms DE ø PARA LA DESCARGA DOMICILIARIA Y SERIE 20 DE 20 cms DE ø PARA LA ATARJEA.

6).– DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MINIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. DE 15 Y 20 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 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 CONSTRUCCIÓN.

10).– LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MARZO 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

11).– 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.

12).– SE DEBERÁ EVITAR LOS ARREGLOS EN LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS QUE GENEREN ÁNGULOS DE 90°, POR LO QUE DEBERÁN SER MÁXIMO DE 45°.

13).– LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA ALCANTARILLADO SANITARIO INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE HERMETICIDAD.

14).– PARA ÉSTE PROYECTO SE DEBERÁ UTILIZAR PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2 DE 20 CM DE ESPESOR.

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

CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

CONSTRUCCIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LAS CALLES BUENOS AIRES (ENTRE HAYAS Y VENEZUELA), ECUADOR (ENTRE BUENOS AIRES Y VENEZUELA) , COLONIA REFORMA, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo.Bo.

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

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