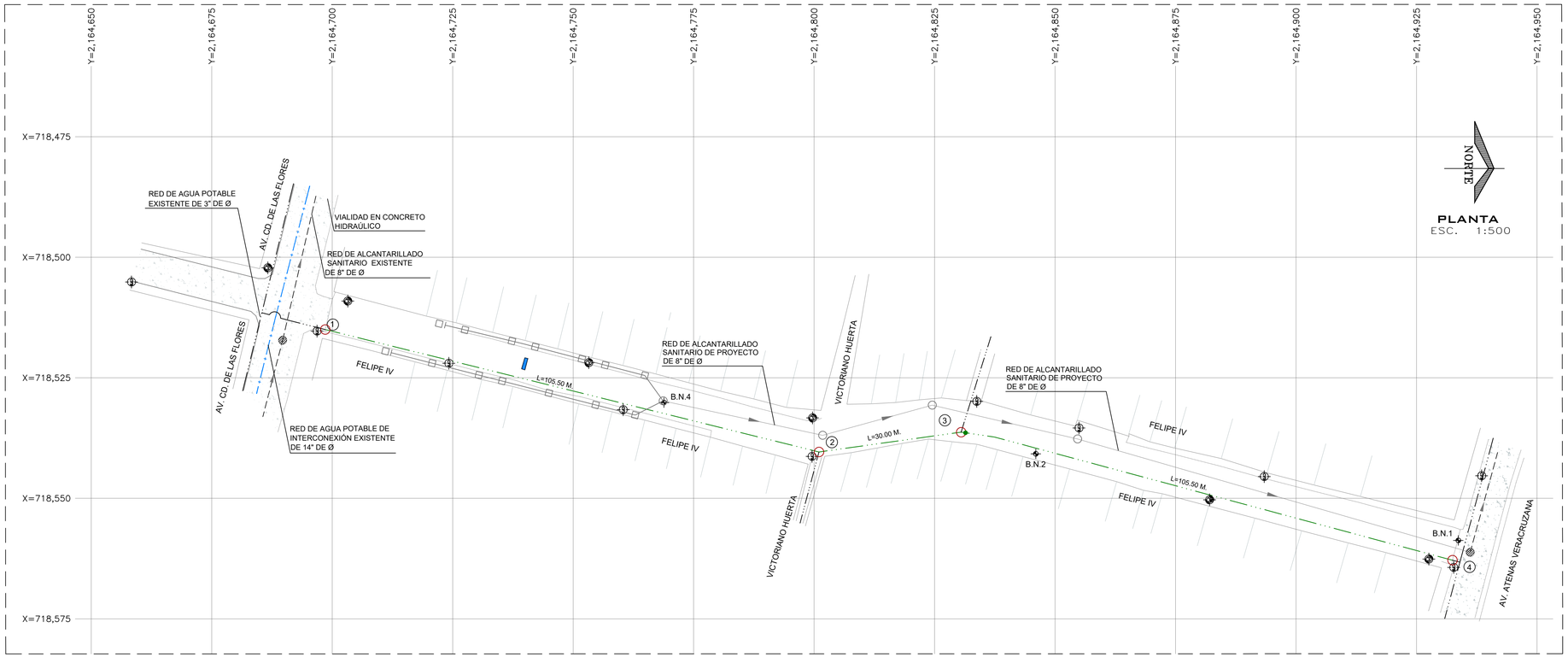


PIEZAS ESPECIALES TOTALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	2.00
	CODO DE FO.FO. DE 22° X 3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	2.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de Ø	PZA.	6.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA.	PZA.	8.00
	EMPAQUE DE PLOMO DE 75 mm (3") DE Ø	PZA.	9.00
	TORNILLOS DE ACERO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL: 16 mm X 64 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	36.00

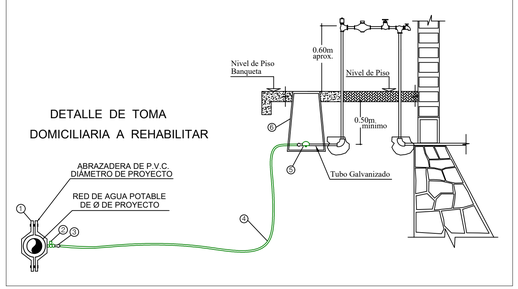
PIEZAS ESPECIALES			
SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	CAJA PARA OPERACIÓN DE VALVULAS TIPO 10A.	CAJA.	1.00
	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.40 M CON CANAL DE 4".	PZA.	1.00
	TAPAS DE FO. FO. DE 50 X 50 Y 55.00 KG DE PESO.	PZA.	1.00
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE VASTAGO FIJO DE 3" Ø.	PZA.	1.00

CANTIDAD DE TUBERÍA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	241.00

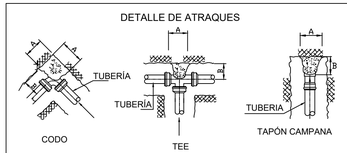
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

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

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.	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.

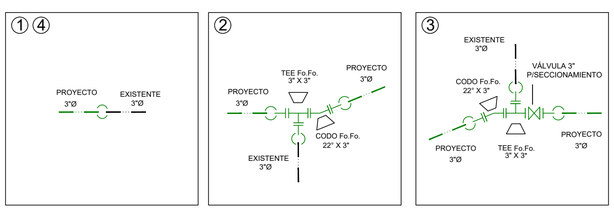
4.-CONCRETO f'c=150 kg/cm2

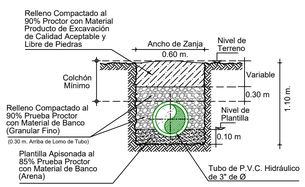
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

CAJA TIPO No.	DIAM. DE VALVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO cm	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil cm	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
10A	75 y 150	1	1.07	11.3	1.30	1.20	14	1.58	1.48	1.40	——	1	100	2.97	2.34	0.24	4.73	0.078	4.75	0.220	48

NOTAS PARA CAJA DE VÁLVULAS

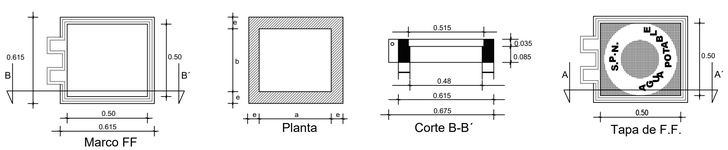
1.- Todas las acotaciones se dan en centimetros, excepto las indicadas en otra unidad. Las acotaciones "x" y "y" son generales para todas las losas de los contramarcos asi como las "a", "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
2.- Los perfiles estructurales empleados para la construcción del contramarco 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 elimiará 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.





CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

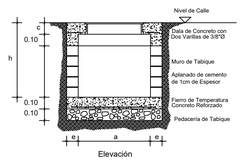
Ø Comercial Tubo	Ancho de Zanja	Colchón Mínimo
(pulg.)	(mm)	(cm)	(cm)
3"	75	60	90



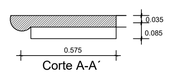
CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS

PROPORCIONAMIENTO DEL CONCRETO
Losa del techo 1-2-3.5
Losa del piso 1-3-5

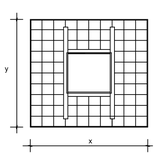
ISOMETRICO QUE INDICA LA FORMA QUE SE UNE EL CONTRAMARCO CON LAS VARILLAS DE LA LOSA



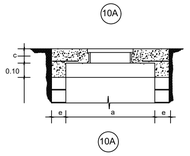
Elevación



Corte A-A´



10A



10A

TOP. EDDWIN OMIR MARTÍNEZ LIMÓN	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
LEVANTO	PROYECTO Y DIBUJO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/MAY/2020	APG/MFSD
02	27/ABR/2021	APG/MFSD
03	18/AGO/2023	APG/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Número de Lotes	59 Lotes
Número de hab. / vivienda	5 Hab./vivienda
Población de Proyecto	295 Habitantes
Dotación	250 Lts-Hab-Día
Longitud de la Red de 3"	241.00 m.
Sistema	Gravedad
Puntos de Conexión	Red Municipal

SIMBOLOGÍA

- Red de Agua Potable Existente de 3" de Ø
- Red de Agua Potable de Proyecto de 3" de Ø
- Red de Alcantarillado Sanitario Existente
- Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto
- Número de Crucero
- Nodo de Crucero
- Longitud de Tramo — L = 45.00 m.
- Atraque de Concreto de 3" (0.30x0.30x0.30m.)
- Válvula de Proyecto

NOTAS GENERALES

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

2).-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DEBERÁ SER DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø, NORMA NMX-E-145/1, CON CAMPANA Y EMPAQUE.

3).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MINIMO.

4).-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.

5).-LA RED DEBERÁ SER LAVADA Y DESINFECTADA ANTES DE ENTRAR EN OPERACIÓN.
6).-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TES, REDUCCIONS, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARÁN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE F'c=150 kg/cm².

7).-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERIAS.

8).-LOS TIPOS DE CAJA PARA OPERACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS VÁLVULAS SE INDICA EN ESTE PLANO Y DEBERÁN CONSTRUIRSE DE ACUERDO A LO INDICADO.

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 CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

10).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2020, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

11).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

13).-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 — "2021, LEALTAD POR LA INDEPENDENCIA DE VERACRUZ"

Xalapa — Ayuntamiento 2022-2025

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

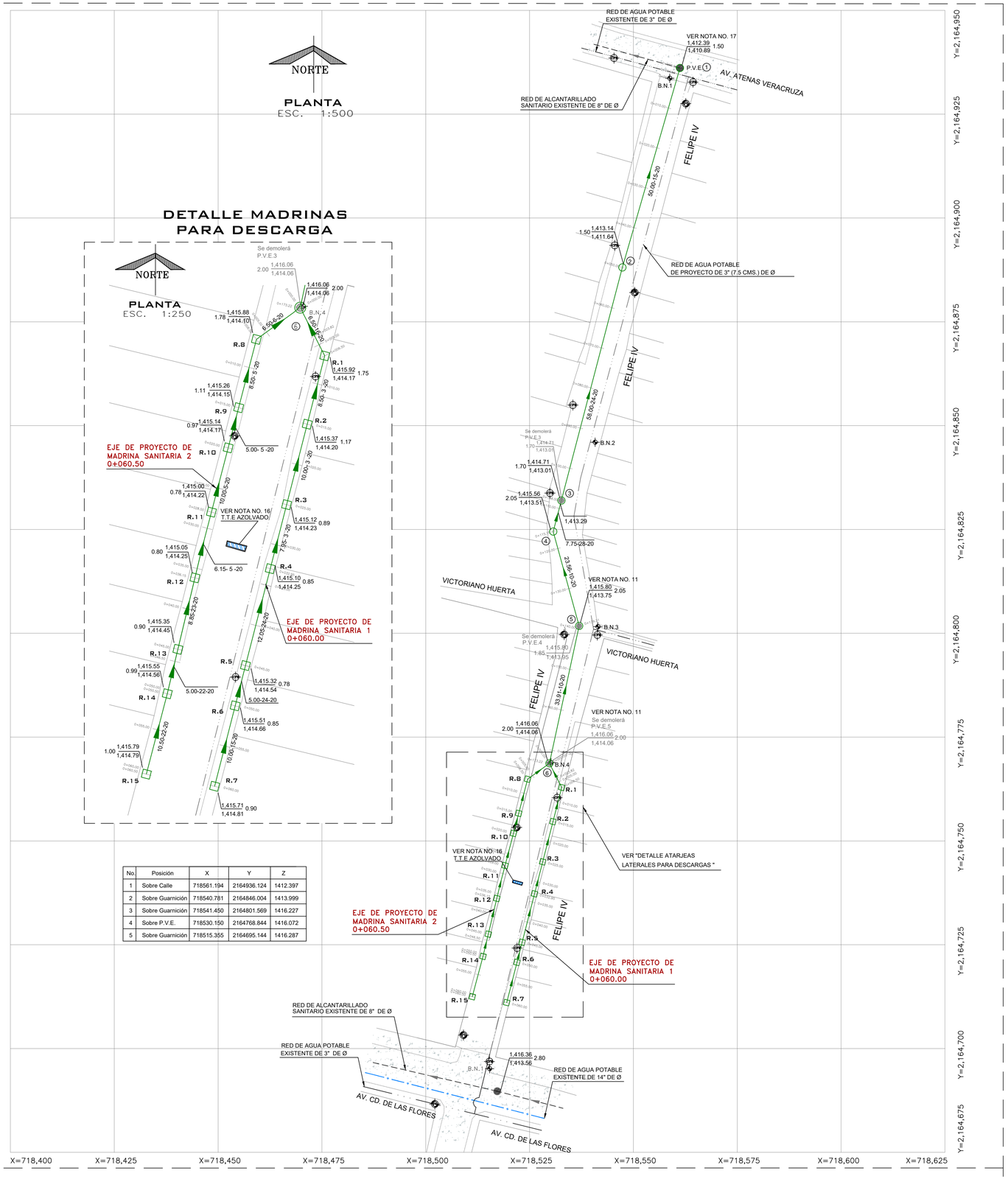
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE FELIPE IV, (ENTRE AV. CD. DE LAS FLORES Y AV. ATENAS VERACRUZANA), DE LA COLONIA REVOLUCIÓN, 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. 4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

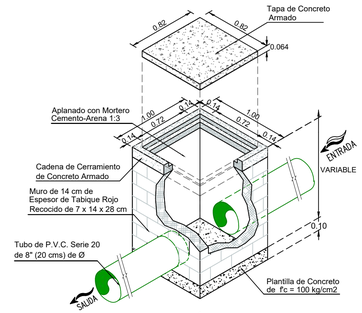
FECHA: AGOSTO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTADIONES: EN METROS	No. DE PLANO:	CLAVE DEL PLANO:



No.	Posición	X	Y	Z
1	Sobre Calle	718561.194	2164936.124	1412.397
2	Sobre Guarnición	718540.781	2164846.004	1413.999
3	Sobre Guarnición	718541.450	2164801.569	1416.227
4	Sobre P.V.E.	718530.150	2164768.844	1416.072
5	Sobre Guarnición	718515.355	2164695.144	1416.287

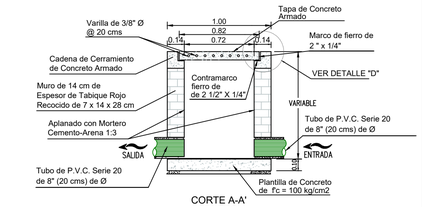
DETALLE DE REGISTRO DE 0.72 X 0.72 MTS

SIN ESC. ACOTACION EN MTS



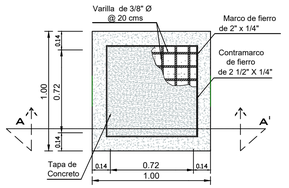
ISOMÉTRICO

SIN ESC.



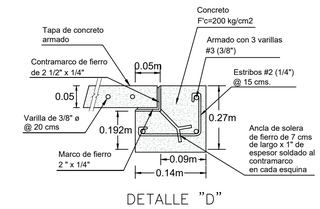
CORTE A-A'

SIN ESC.



PLANTA

SIN ESC.

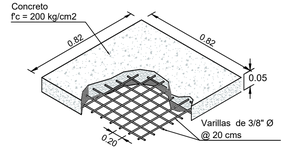


DETALLE "D"

SIN ESC.

TAPA DE CONCRETO ARMADO

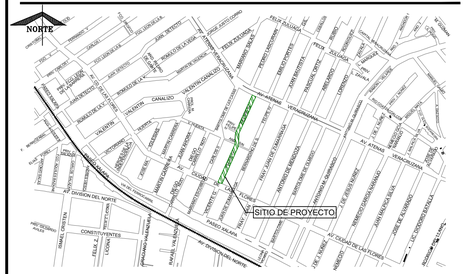
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



TOP. EDDWIN OMIR MARTÍNEZ LIMÓN LEVANTO	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ PROYECTO Y DIBUJO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/MAY/2020	APG/MFSD
02	27/ABR/2021	APG/MFSD
03	18/AGO/2023	APG/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	59 Lotes
Población de Proyecto	295 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 de 8" Ø	173.22 ml
Longitud de Atarjeas Laterales para Descarga 8" Ø	120.50 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

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	82.69-104-20
Elevación del Terreno	1,350.19
Elevación de Desarenador ó Caída h del P.V. ó T.T.	1,349.29 / 1.25
Elevación de Plantilla	1,348.94
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 14"Ø	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.V.C.	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Registro de Proyecto de 0.72 x 0.72 mts.	
Número de Registro	R.2
Número de Pozo	
Banco de Nivel	
Tragatormentas Existente	

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. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø Y P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø DE P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) 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 ENERO DE 2020, 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).-EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.4 y P.V.E.5), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁN POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ESTE PROYECTO.
12).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CNA-2011.
13).-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 FIN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.
14).-LOS REGISTROS DE LA TUBERÍA MADRINA, ESTÁN EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LOS PREDIOS Y SE CONECTARÁN ENTRE SÍ CON TUBERÍA P.V.C. SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø, HASTA CONECTARSE AL POZO DE VISITA NO. 5 CON ALTURA DE 2.00 m.
15).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL POZO DE VISITA EXISTENTE P.V.E. 1 UBICADO EN LA AVENIDA ATENAS VERCRUZANA.
16).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL TRAGATORMENTAS EXISTENTE T.T. UBICADO EN LA CALLE FELIPE IV, DE LA MISMA MANERA SE DEBERÁ CONSIDERAR DENTRO DEL PROYECTO, REJILLA NUEVA PARA DICHO TRAGATORMENTAS, CONSIDERANDO LOS DETALLES DE REJILLA PRESENTADOS EN EL PLANO AS-03
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

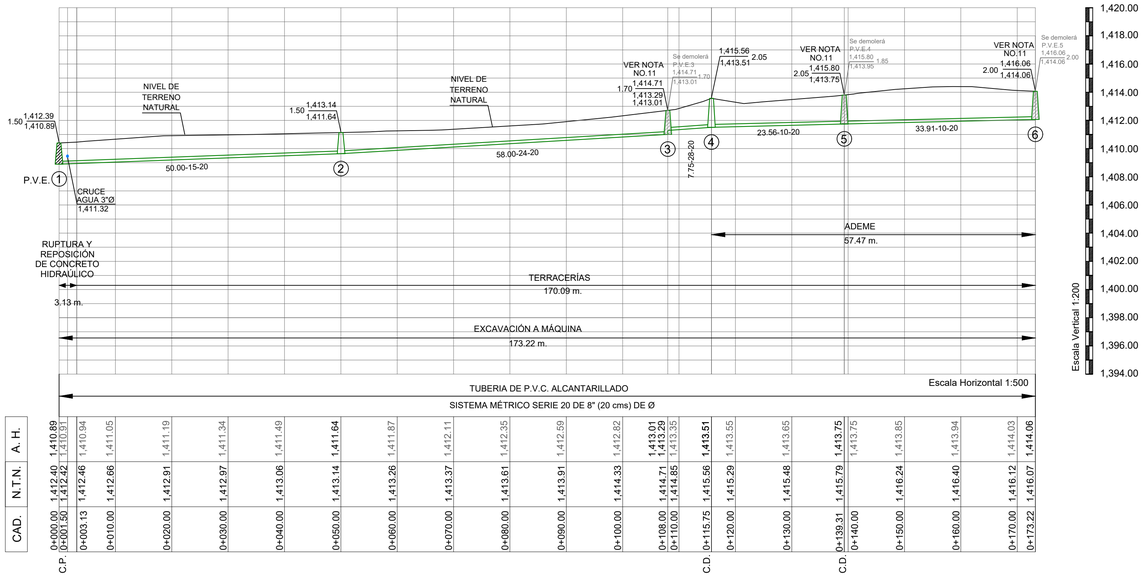
REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE FELIPE IV, (ENTRE AV. CD. DE LAS FLORES Y AV. ATENAS VERACRUZANA), DE LA COLONIA REVOLUCIÓN, EN XALAPA, VERACRUZ.

Vo. Bo.

ING. ANGEL FARRAGUIRRE GANCEDO JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4909969	ING. ADÁN BURGOS MONFIL GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ING. GERARDO MARTÍNEZ BÁOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

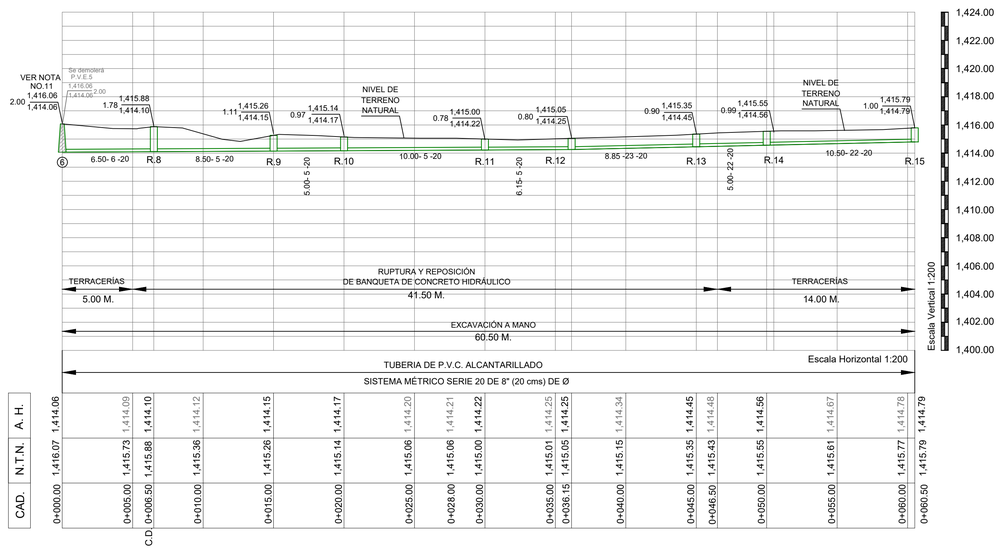
FECHA: AGOSTO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 01 DE 03	CLAVE DEL PLANO: AS-01



C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
C.P. CRUCE AGUA POTABLE
C.S. CRUCE SANITARIO

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

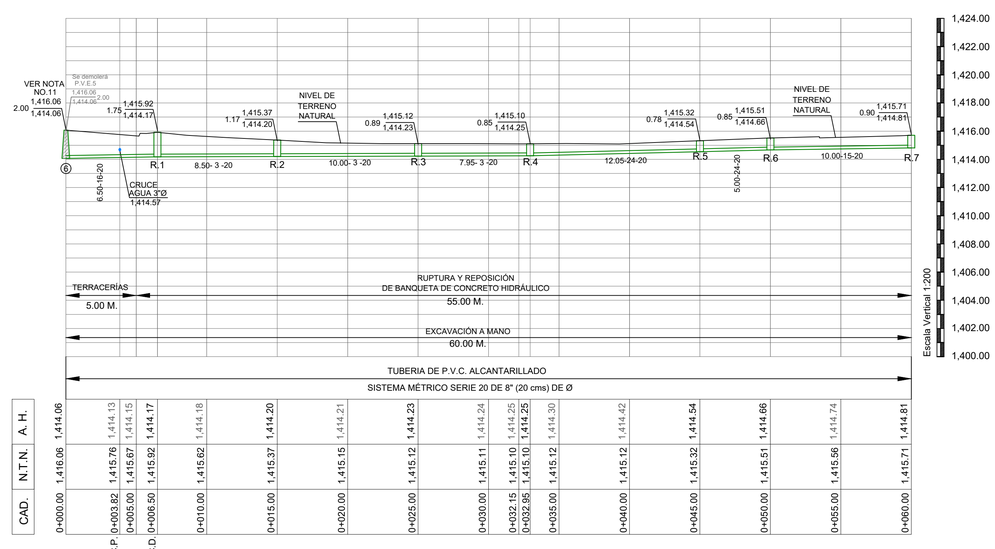
PERFIL SANITARIO FELIPE IV
(0+000.00 - 0+173.22)



C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
C.P. CRUCE AGUA POTABLE
C.S. CRUCE SANITARIO

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

PERFIL SANITARIO ATARJEA LATERAL 2
(0+000.00 - 0+060.50)



C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
C.P. CRUCE AGUA POTABLE
C.S. CRUCE SANITARIO

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

PERFIL SANITARIO ATARJEA LATERAL 1
(0+000.00 - 0+060.00)

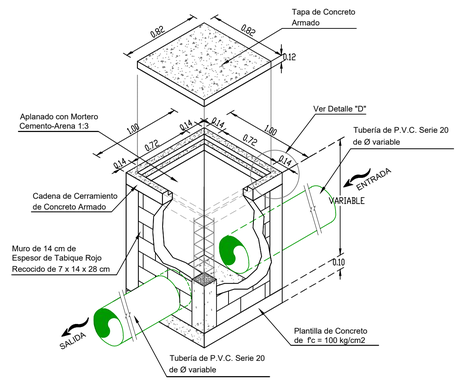
ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DÍAZ
PROYECTO Y DIBUJO

TOP. EDDWIN OMIR MARTÍNEZ UMÓN
LEVANTO

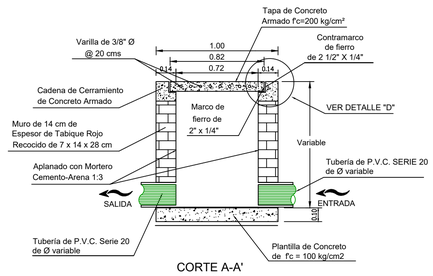
VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/MAY/2020	APG/MFSD
02	27/ABR/2021	APG/MFSD
03	18/AGO/2023	APG/MFSD

DETALLE DE REGISTRO DE 0.72 X 0.72 MTS
PROFUNDIDADES MAYORES A 1.50 MTS
PARA ALCANTARILLADO SANITARIO

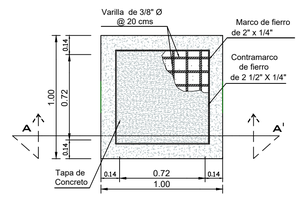
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



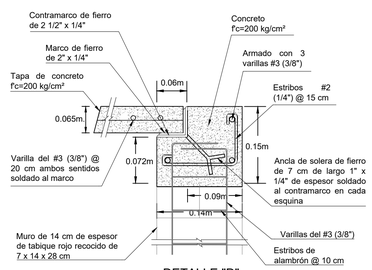
ISOMÉTRICO
SIN ESC.



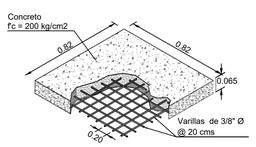
CORTE A-A'
SIN ESC.



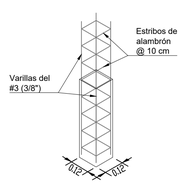
PLANTA
SIN ESC.



DETALLE "D"
SIN ESC.



TAPA DE CONCRETO ARMADO
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



CASTILLOS
SIN ESC. ACOT. EN MTS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	59 Lotes
Población de Proyecto	295 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 de 8" Ø	173.22 ml
Longitud de Atarjeas Laterales para Descarga 8" Ø	120.50 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

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	82.69-104-20
Elevación del Terreno / Elevación de Desarenador ó Caída / Elevación de Plantilla	h del P.V. ó T.T. 1,350.19 / 1,349.29 / 1,348.94 .25
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 14"Ø	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.V.C.	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Registro de Proyecto de 0.72 x 0.72 mts.	
Número de Registro	R.2
Número de Pozo	2
Banco de Nivel	
Tragatormentas Existente	

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. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø Y P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø.

6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø DE P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø., DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERA DE 90 cms COMO MÍNIMO.

7).-LA OBRA DEBERÁ 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.

8).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2020, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

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 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).-EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.4 y P.V.E.5), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁN POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.

12).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CNA-2011.

13).-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.

14).-LOS REGISTROS DE LA TUBERÍA MADRINA, ESTÁN EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LOS PREDIOS Y SE CONECTARÁN ENTRE SÍ CON TUBERÍA P.V.C. SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø, HASTA CONECTARSE AL POZO DE VISITA NO. 5 CON ALTURA DE 2.00 m.

15).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL POZO DE VISITA EXISTENTE P.V.E. 1 UBICADO EN LA AVENIDA ATENAS VERCRUZANA.

16).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL TRAGATORMENTAS EXISTENTE T.T. UBICADO EN LA CALLE FELIPE IV, DE LA MISMA MANERA SE DEBERÁ CONSIDERAR DENTRO DEL PROYECTO, REJILLA NUEVA PARA DICHO TRAGATORMENTAS, CONSIDERANDO LOS DETALLES DE REJILLA PRESENTADOS EN EL PLANO AS-03

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

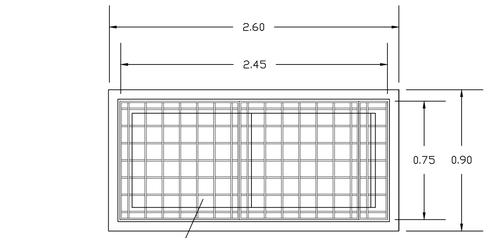
REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE FELIPE IV, (ENTRE AV. CD. DE LAS FLORES Y AV. ATENAS VERACRUZANA), DE LA COLONIA REVOLUCIÓN, EN XALAPA, VERACRUZ.

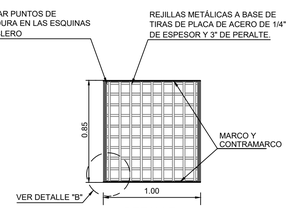
Vo. Bo.

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 MARTÍNEZ RÍOS ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

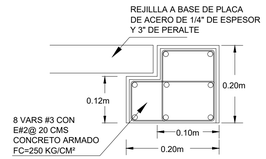
FECHA: AGOSTO DE 2023	ESCALAS: INDICADAS	ACOTACIONES: EN METROS	No. DE PLANO: 02 DE 03	CLAVE DEL PLANO: AS-02



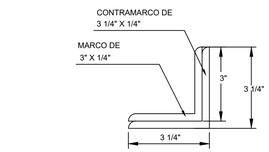
PLANTA T.T.E.
SIN ESC.



DETALLE
TABLERO INTERIOR
SIN ESC.

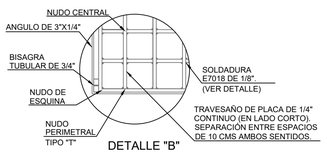


DETALLE DE CERRAMIENTO
PARA TRAGATORMENTAS T.T.E.1

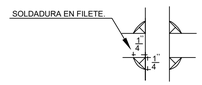


DETALLE DE
MARCO Y CONTRAMARCO
EN TRAGATORMENTAS

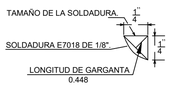
DETALLE DE UN NUDO CENTRAL



DETALLE "B"
SIN ESC.



DETALLE DE UN
NUDO CENTRAL



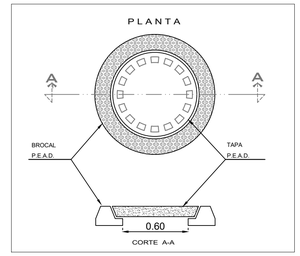
DETALLE DE FILETE
DE SOLDADURA

CRITERIO PARA LA DETERMINACION DEL LADO LARGO
DE CADA PANEL DE LA REJILLA

A) SI LA LONGITUD MEDIA DEL ARROYO VEHICULAR L'/4< 125 CMS
ENTOCES SE MANTIENEN LAS CARACTERISTICAS DEL CROQUIS

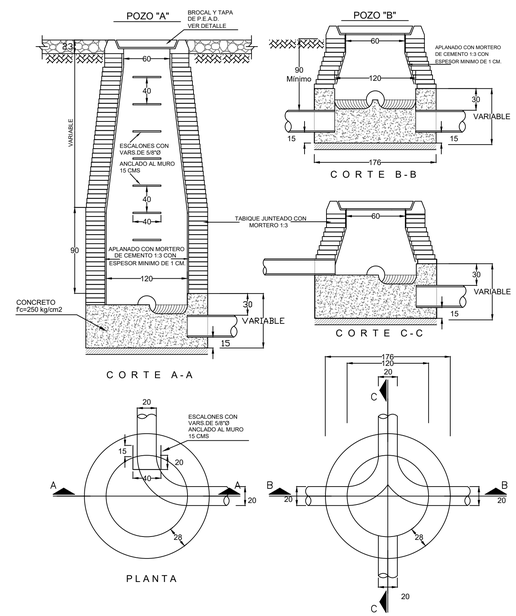
B) SI LA LONGITUD MEDIA DEL ARROYO VEHICULAR L'/4> 125 CMS
ENTONCES SE UTILIZA EL RESULTADO DE LA DIVISION DE L/3.'

CANTIDADES DE ACERO PARA TALLER POR METRO CUADRADO
SOLERA A-36 (ASTM) DE 3"X1" 153.00 KG
ANGULO A-36 (ASTM) DE 3X1/2" 30.00 KG

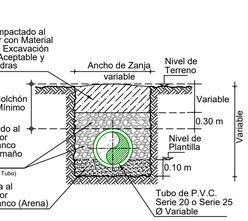


D E T A L L E
DE BROCAL Y TAPA PARA
TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA
RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG,
CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG
(QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)
SIN ESCALA
ACOT. MTS.

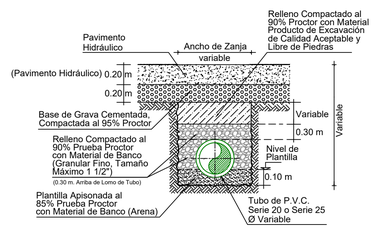
POZO DE VISITA COMUN



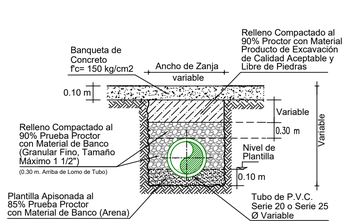
NOTAS.-
ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50



CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



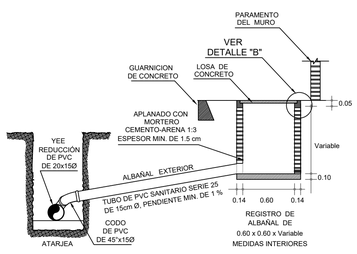
CALLES PAVIMENTADAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.



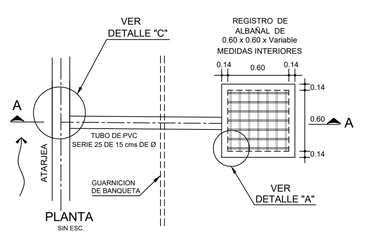
BANQUETA DE CONCRETO
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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

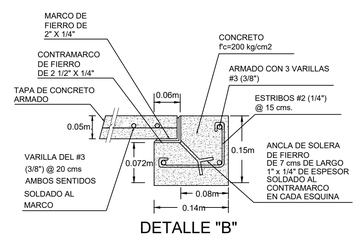
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA
TUBERÍA DE P.V.C. DE 8" (20 cms) DE Ø
SIN ESC. ACOTACION EN MTS



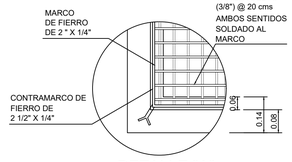
CORTE A-A
SIN ESC.



PLANTA
SIN ESC.

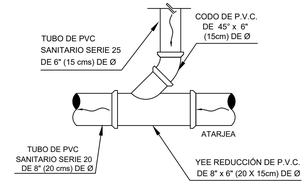


DETALLE "B"
SIN ESC.



DETALLE "A"
SIN ESC.

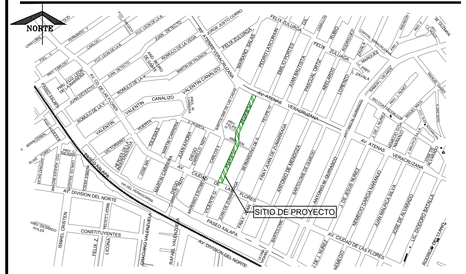
DETALLE "C" DE CONEXIÓN
CON DESCARGA DOMICILIARIA



TOP. EDDWIN OMIR MARTINEZ LIMÓN	ING. MARÍA FERNANDA SALAZAR DIAZ
LEVANTO	PROYECTO Y DIBUJO

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	20/MAY/2020	APC/MFSD
02	27/ABR/2021	APC/MFSD
03	18/AGO/2023	APC/MFSD

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

Número de lotes	59 Lotes
Población de Proyecto	295 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 de 8" Ø	173.22 ml
Longitud de Atarjeas Laterales para Descarga 8" Ø	120.50 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

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	82.69-104-20
Elevación del Terreno	1,350.19
Elevación de Desarenador ó Caída h del P.V. ó T.T.	1,349.29 .25
Elevación de Plantilla	1,348.94
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Existente de 14"Ø	
Sentido de Escurrimiento	
Atarjea de Proyecto P.V.C.	
Pozo de Visita Común	
Pozo de Visita Existente	
Registro de Proyecto de 0.72 x 0.72 mts.	
Número de Registro	R.2
Número de Pozo	2
Banco de Nivel	
Tragatormentas Existente	

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. SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø Y P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) DE Ø.
6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA SANITARIO SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø DE P.V.C. SANITARIO DE SERIE 25 DE 6" (15 cms) 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 ENERO DE 2020, 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).-EL POZO DE VISITA EXISTENTE (P.V.E.4 y P.V.E.5), SE DEBERÁN DEMOLER Y SE SUSTITUIRÁN POR UNO NUEVO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN ÉSTE PROYECTO.
12).-LA TUBERÍA DEL PRESENTE PROYECTO, SE LE DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CNA-2011.
13).-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.
14).-LOS REGISTROS DE LA TUBERÍA MADRINA, ESTÁN EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LOS PREDIOS Y SE CONECTARÁN ENTRE SÍ CON TUBERÍA P.V.C. SERIE 20 DE 8" (20 cms) DE Ø, HASTA CONECTARSE AL POZO DE VISITA NO. 5 CON ALTURA DE 2.00 m.
15).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL POZO DE VISITA EXISTENTE P.V.E. 1 UBICADO EN LA AVENIDA ATENAS VERCRUZANA.
16).-PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE DEBERÁ DESAZOLVAR EL TRAGATORMENTAS EXISTENTE T.T. UBICADO EN LA CALLE FELIPE IV, DE LA MISMA MANERA SE DEBERÁ CONSIDERAR DENTRO DEL PROYECTO, REJILLA NUEVA PARA DICHO TRAGATORMENTAS, CONSIDERANDO LOS DETALLES DE REJILLA PRESENTADOS EN EL PLANO AS-03
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

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Xalapa — Ayuntamiento 2022-2025

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE FELIPE IV, (ENTRE AV. CD. DE LAS FLORES Y AV. ATENAS VERACRUZANA), DE LA COLONIA REVOLUCIÓN, 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. 4909966	GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

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