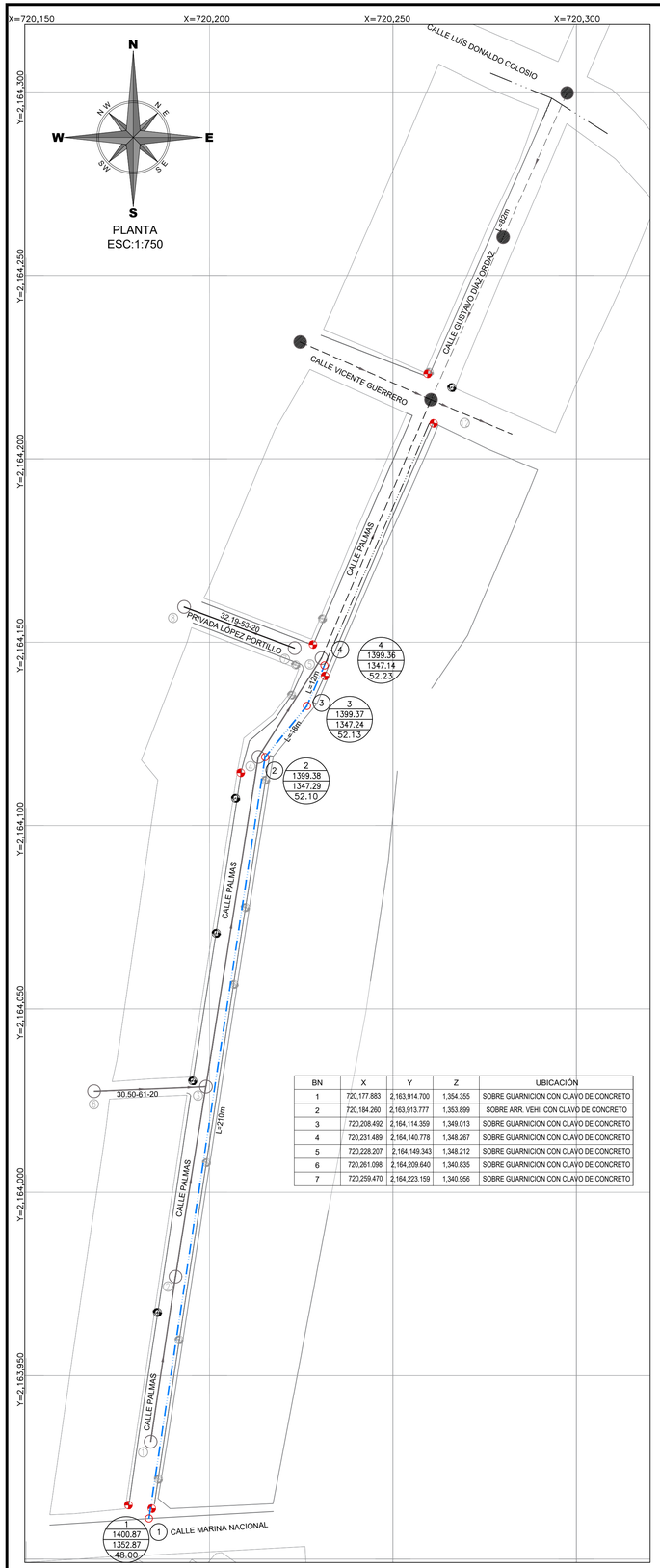


BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	720,177.883	2,163,914.700	1,354.355	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	720,184.260	2,163,913.777	1,353.899	SOBRE ARR. VEHI. CON CLAVO DE CONCRETO
3	720,208.492	2,164,114.359	1,349.013	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
4	720,231.489	2,164,140.778	1,348.267	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
5	720,228.207	2,164,149.343	1,348.212	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
6	720,261.098	2,164,209.640	1,340.835	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
7	720,259.470	2,164,223.159	1,340.956	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO

ING. SEBASTIÁN ORTIZ CRUZ
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 7476528

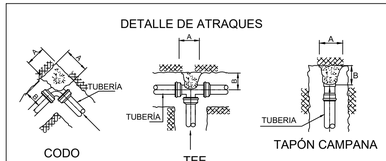
PIEZAS ESPECIALES

SIMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TEE DE FO.FO. DE 4"X3" DE Ø BRIDADA.	PZA.	1.00
	CODO FO.FO. DE 22° X 3" DE Ø BRIDAD0. CODO FO.FO. DE 11° X 3" DE Ø BRIDAD0.	PZA. PZA.	1.00 3.00
	EXTREMIDAD DE FO.FO. BRIDADA DE 75 mm (3") de Ø	PZA.	7.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMAS REFORZADAS	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 64.0 mm (5/8" X 2 1/2") DE Ø	PZA.	36.00

CANTIDAD DE TUBERÍA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	240.00

DETALLE DE ATRAQUES



DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES
Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. MM.	PULG.	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE
75	3"	30	30	30	0.027
100	4"	35	30	30	0.032

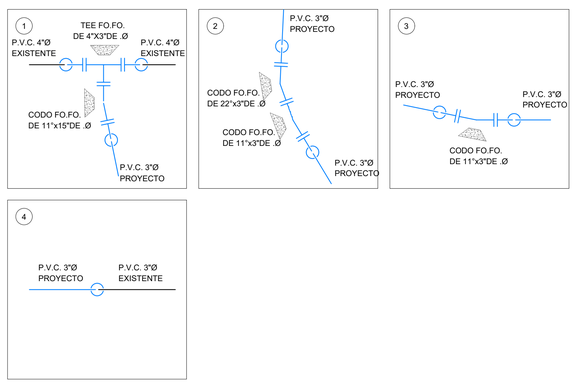
1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.

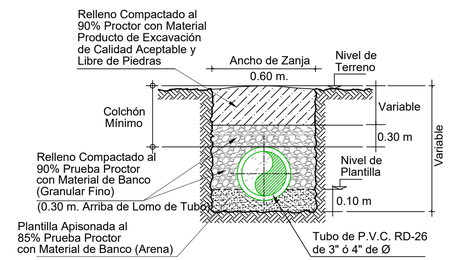
2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

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

CUADRO DE CRUCEROS



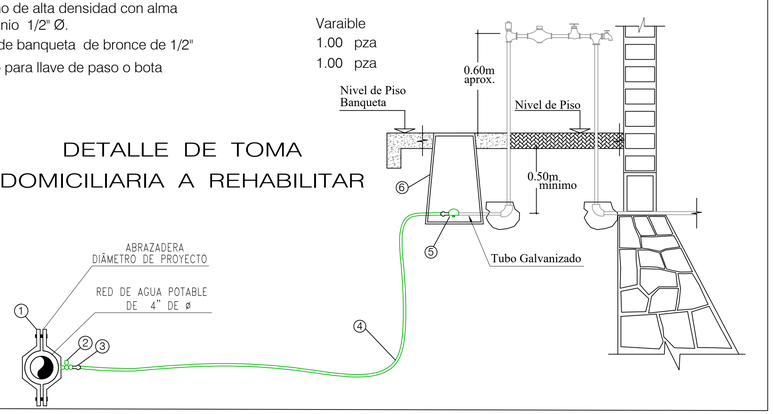


CALLES EN TERRACERIAS
SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESC.

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

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA A REHABILITAR



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	JUN/2022	ABM/SOC
02	MAR/2023	APG/SOC

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes		60.00 lotes
Población de Proyecto		300.00 habitantes
Dotación (Uso doméstico)		250 Lts-Hab-Día
Gasto de Alimentación		
	Línea de 3"Ø	3.04 l/s
Longitud de la Red		
P.V.C. Hidráulico	Línea de 3"Ø	240.00 m
Fuente de Abastecimiento		Red municipal de Xalapa

Red de Alcantarillado Sanitario Existente

Sentido de Escurrimiento

Pozo de Visita Tipo Común

Pozo de Visita Existente

Red de Agua Potable Existente de 3"Ø

Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø

Número de Crucero — 5

Crucero

Longitud de Tramo — L=5.00 m.

Banco de Nivel

NOTAS GENERALES

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

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 TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 CMS COMO MÍNIMO.

4).-EN CASO DE ENCONTRARSE UN MATERIAL DE TERRENO DIFERENTE AL CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO SE DEBERÁ NOTIFICAR A LA GERENCIA DE PLANEACIÓN DE ÉSTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.

5).-POR NINGÚN MOTIVO DEBERÁ PERMITIRSE QUE LA EXCAVACIÓN ESTE EXPUESTA A LOS AGENTES AMBIENTALES MAS TIEMPO DE LO NECESARIO, PARA EVITAR LA ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MISMO.

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 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.

8).-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.

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

10).-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 2019-2022

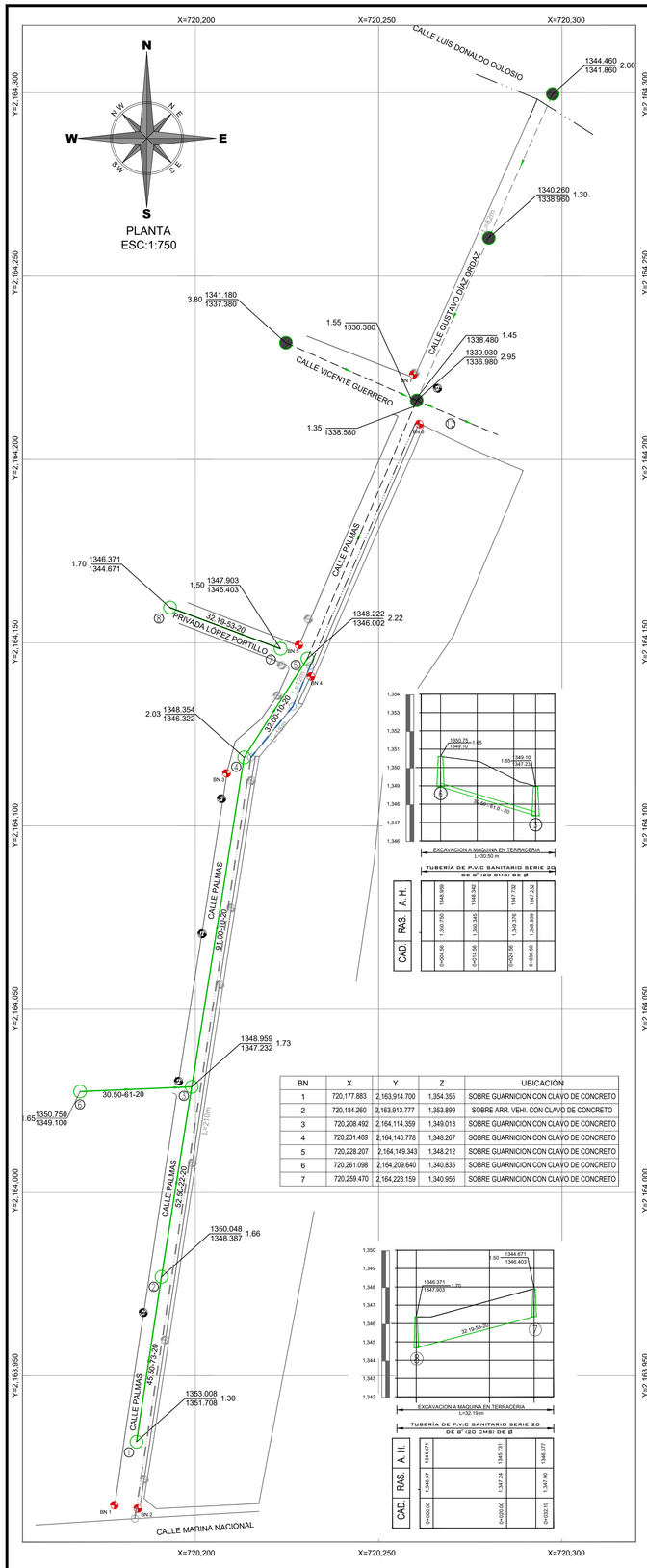
REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE LAS PALMAS, ENTRE AV. MARINA NACIONAL Y AND. LÓPEZ PORTILLO, DE LA COLONIA BRISAS DEL SUMIDERO, EN XALAPA, VERACRUZ

Vo.Bo.

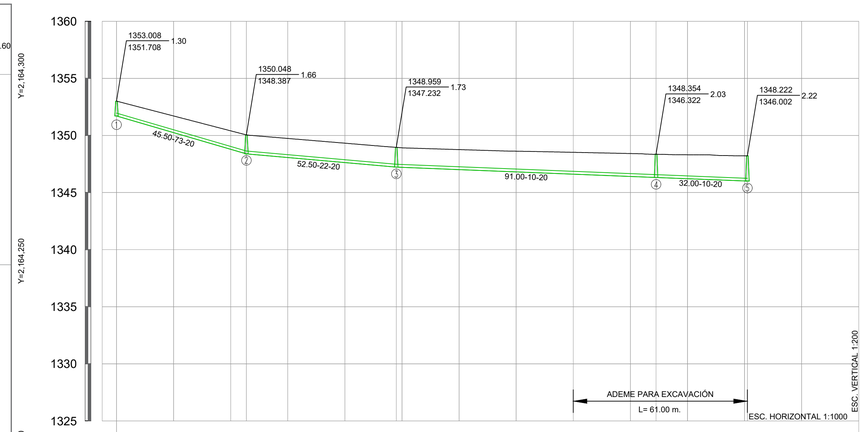
ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO JEFE DE DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS CED. PROF. 4969966	ING. ADÁN BURGOS MONFIL GERENTE DE PLANEACIÓN CED. PROF. 8614306	ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS ENCARGADO DE DIRECCIÓN DE OPERACIÓN CED. PROF. 1743135

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



BN	X	Y	Z	UBICACIÓN
1	720,177.883	2,163,914.700	1,354.355	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
2	720,184.260	2,163,913.777	1,353.899	SOBRE ARR. VEHI. CON CLAVO DE CONCRETO
3	720,208.492	2,164,114.359	1,349.013	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
4	720,231.489	2,164,140.778	1,348.267	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
5	720,228.207	2,164,149.343	1,348.212	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
6	720,261.098	2,164,209.640	1,340.835	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO
7	720,259.470	2,164,223.159	1,340.956	SOBRE GUARNICION CON CLAVO DE CONCRETO

ING. SEBASTIÁN ORTIZ CRUZ
PROYECTÓ Y DIBUJÓ CED. PROF. 7476528



Excavación a máquina en terracería
L= 221.00 m.
TUBERÍA DE P.V.C. SERIE 20 NOM-001-CNA
DE 8" (20 CMS) DE Ø L=221.00 M.

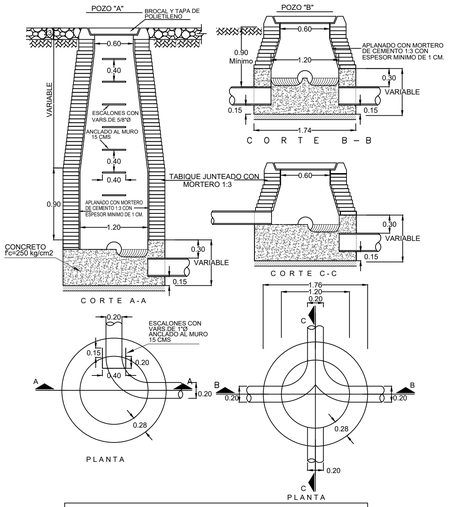
CAD.	N.T.N.	A. H.
0+000.00	1,353.008	1,351.708
0+020.00	1,351.707	1,350.248
0+040.00	1,350.406	1,348.788
0+045.50	1,350.048	1,348.387
0+060.00	1,349.739	1,348.088
0+080.00	1,349.324	1,347.628
0+086.00	1,348.999	1,347.232
0+100.00	1,348.923	1,347.212
0+120.00	1,348.762	1,347.012
0+140.00	1,348.621	1,346.812
0+160.00	1,348.524	1,346.612
0+180.00	1,348.417	1,346.412
0+189.00	1,348.354	1,346.322
0+200.00	1,348.309	1,346.212
0+220.00	1,348.225	1,346.012
0+221.00	1,348.222	1,346.002

C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.C. C.D. C.C. C.C. C.D.

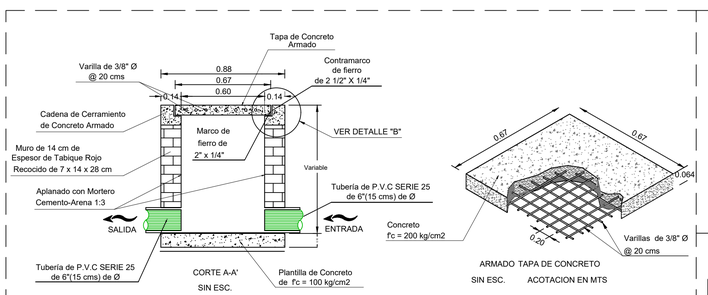
CAD. CADENAMIENTO — P.D. PUNTO DE DESCARGA — C.A. CRUCE RED DE AGUA POTABLE
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL — C.D. CAMBIO DE DIRECCIÓN
A.H. ARRASTRE HIDRÁULICO — C.C. CENTRO DE CALLE

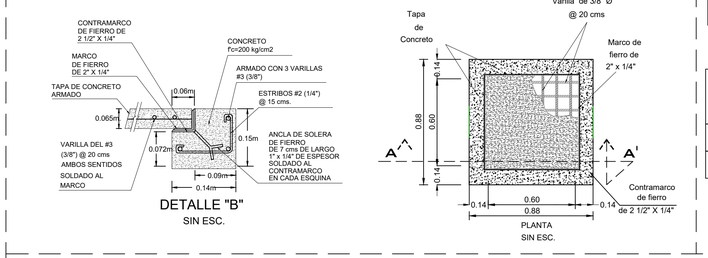
PERFIL
CALLE PALMAS

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



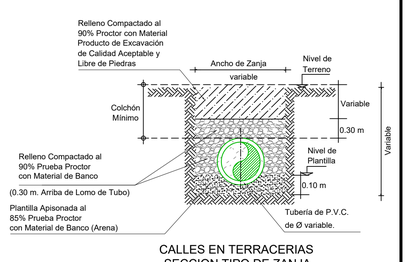


TUBERÍA P.V.C.
descargas domiciliarias

Ø Comercial Tubo Ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
6"(15 cms)	60	90

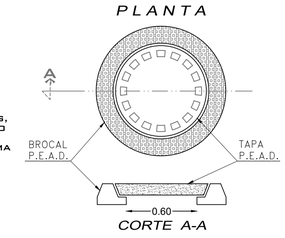
TUBERÍA P.V.C.
atarjeas

Ø Comercial Tubo Ø"(cm)	Ancho de Zanja (cm)	Colchón Mínimo (cm)
8"(20 cms)	75	90
10"(25 cms)	75	90

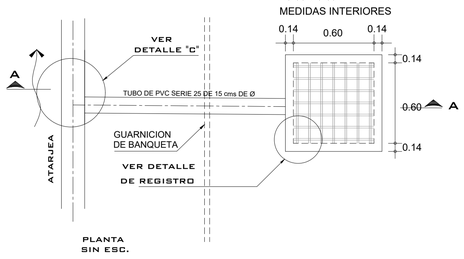


DETALLE DE BROCAL Y TAPA PARA TRÁFICO PESADO DE POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A CARGA HASTA 30 000 KG, CUYO PESO DEL CONJUNTO DE HASTA 50 KG (QUE CUMPLA CON LA NORMA POR LA SCT Y CNA)

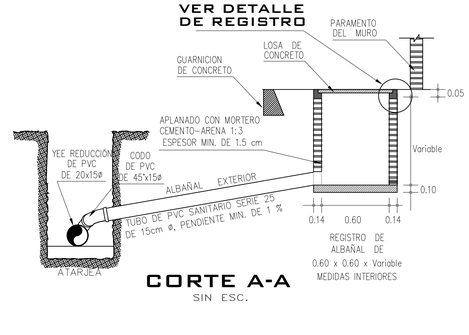
SIN ESCALA
ACOT. MTS.



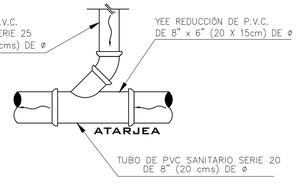
DESCARGA DOMICILIARIA TIPO PARA TUBERIA DE PVC SANITARIO



VER DETALLE DE REGISTRO



DETALLE "C" DE CONEXIÓN CON DESCARGA DOMICILIARIA



VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	JUN/2022	ABM/SOC
02	MAR/2023	APG/SOC

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

Numero de lotes	60.00 lotes	
Población de Proyecto	300.00 habitantes	
Dotación (Uso doméstico)	250 Lts-Hab-Día	
Aportación (100%)	200 Lts-Hab-Día	
Sistema	Separado	
Naturaleza del Sitio de Vertido	Red Municipal	
Fórmulas empleadas	Gravedad	
Sistema de Eliminación	Gravedad	
Coeficiente de Seguirdad	1.50	
Coeficiente de Harmon	3.80	
Velocidades	Minima	Maxima
	0.36 m/s	0.60 m/s
Gastos		
Mínimo	1.50 l.p.s.	
Medio	1.50 l.p.s.	
Máx. Instántaneo	5.70 l.p.s.	
Máx. Extraordinario	8.55 l.p.s.	

SIMBOLOGÍA

Long. - Pendiente - Diám. m milésimos cms	92.90–78–20
Elevación del Terreno	1480.35
Elevación de Desarenador ó Caída h del P.V. ó T.T.	1.70
Elevación de Plantilla	1479.05 / 1478.65
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Sentido de Escurrimiento	
Pozo de Visita Tipo Común	
Pozo de Visita Existente	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	
Banco de Nivel	

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 POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.) SERIE 20 PARA ATARJEAS DE 20 CMS (8") DE Ø. Y SERIE 25 PARA DESCARGAS DOMICILIARIAS DE 15 CMS (6").

6).-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERIA DE P.V.C. 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).-LA OBRA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.

8).-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN MAYO DE 2021 Y EN ABRIL DEL 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTÚE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.

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

10).-DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA CONAGUA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA COMÚN, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS MISMOS SE HARÁN EN ELLOS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES.

11).-SE DEBERÁ COLOCAR ADEME ENTRE LOS CADENAMIENTOS INDICADOS Y EN LAS PROFUNDIDADES DE ZANJA, EN DONDE DEBIDO A LA INESTABILIDAD DEL SUELO LO REQUIERA, A FÍN DE EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y/O HUMANAS.

12).- LOS POZOS DE VISITA EXISTENTES, SE DEBERÁN REHABILITAR, ÉSTO INCLUYE: APLANADO EN EL INTERIOR DE LOS MUROS E INSTALACIÓN DE ESCALONES COMO SE INDICA EN DETALLE DE POZO DE VISITA COMÚN.

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

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

15).-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES, ASÍ MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

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

REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE LAS PALMAS, ENTRE AV. MARINA NACIONAL Y AND. LÓPEZ PORTILLO, DE LA COLONIA BRISAS DEL SUMIDERO, EN XALAPA, VERACRUZ

Vo.Bo.

ING. ÁNGEL 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 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