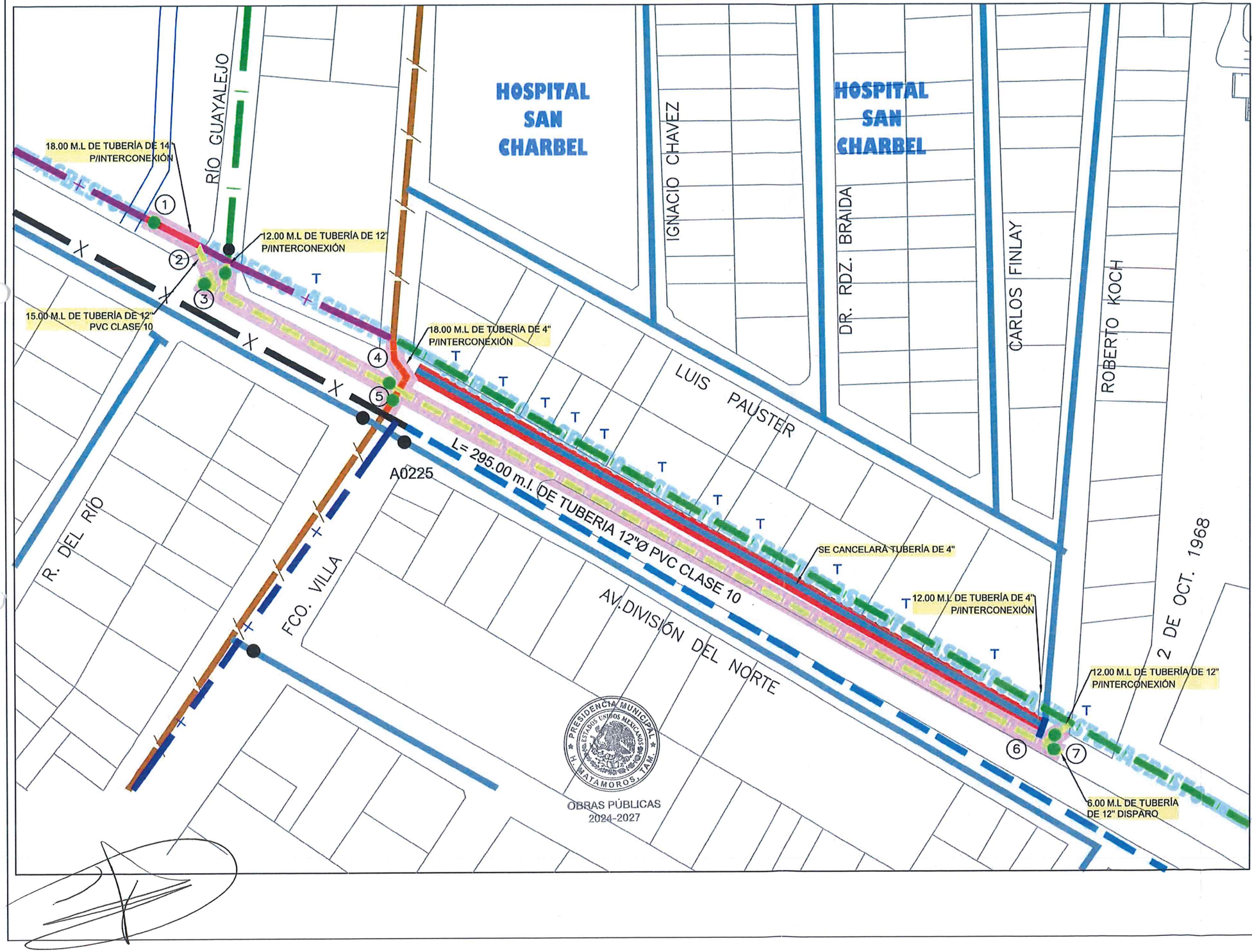
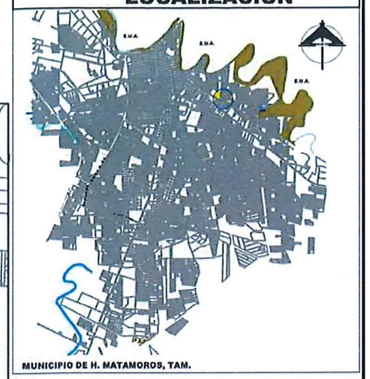


LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- TUBERÍA EXISTENTE DE 16"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 12"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 8"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 4"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 4"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 6"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 12"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 14"Ø
- ① CRUCEROS
- CAJA DE VÁLVULA EXISTENTE
- CAJA DE VÁLVULAS DE PROYECTO
- T TOMAS DOMICILIARIAS

PROYECTO :

- 340.00m.l DE TUBERÍA DE 12"Ø PVC CLASE 10
- 18.00 m.l DE TUBERÍA DE 14"Ø PVC CLASE 10
- 18.00 m.l DE TUBERÍA DE 6"Ø PVC RD 21
- 12 m.l DE TUBERÍA DE 4"Ø PVC RD 21
- TODO EN ASFALTO
- CRUCEROS DEL 1 AL 7
- REPOSICIÓN DE 13 TOMAS DOMICILIARIAS DE 6.00 m.l A TUB DE 12".

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y CONDUCCIÓN

TUBERÍA:

- Tubería PVC CLASE 14 Norma No. NMX-E-143/1-CNCP-2011 para tubos de poli cloruro de vinilo (PVC) sin plastificantes, utilizados en sistemas de abastecimiento de agua a presión, de 250 mm (10"), 315 mm (12"), 355 mm (14"), 400 mm (16"), 450 mm (18"), 500 mm (20"), 630 mm (24"), 800 mm (30"), 914.4 mm (36") y 1066.8 mm (42") de diámetro exadelante, el anillo de la tubería serie métrica MX-T-021-SCFI-2009 Anillos de hule empleados como empaque en los sistemas de tuberías.
- Tubería PVC RD 26 para presión de 11.2 kgf/cm2 (160 psi), Norma No. NMX-E-145/1-SCFI-2002 para tuberías de 203.2 mm (8") diámetro.
- **Tubería PVC RD 21 para presión de 14.1 kgf/cm2 (200 psi), Norma No. NMX-E-145/1-SCFI-2002 para tuberías de 101.6 mm (4") y 152.4 mm (6") de diámetro.**

TOMAS DOMICILIARIAS:

- Con abrazadera de bronce marca RUGO de 114.3 mm (4"Ø), 168.3 mm (6"Ø y 219.1 mm (8"Ø) con derivación a 13 mm (1/2"), 19 mm (3/4") y/o 25.4 mm (1"Ø con tornillos de bronce.
- Válvula de inserción de bronce marca RUGO en 13 mm (1/2") y 19 mm (3/4") (con dimensiones para tubo de cobre) compatible con tubo ramal Municpex de la línea REHAU.
- Válvula de banqueta de bronce marca RUGO en 13 mm (1/2") y 19 mm (3/4") (con dimensiones para tubo de cobre) compatible con tubo ramal Municpex de la línea REHAU.
- Ramal de toma domiciliaria con manguera de polietileno color azul Municpex de la línea REHAU DE 13 mm (1/2") ó 19 mm (3/4") de diámetro (según sea el caso).
- Tubo de 4" pvc con tapón macho para cubrir la válvula de banqueta.

CRUCEROS:

- Las piezas especiales como **TEE, CODO, CRUZ, EXTREMIDAD CAMPANA Y EXTREMIDAD ESPIGA deberán ser de PVC CÉDULA 80, en redes de 101.6 mm (4") y 152.4 mm (6")** de diámetro.
- Las piezas especiales **para diámetros de 203.2 mm(8") en adelante, serán de Fierro Fundido solamente para TEE, CODO Y CRUZ con sus respectivos empaques de neopreno y tornillos de bronce; para la EXTREMIDAD CAMPANA Y EXTREMIDAD ESPIGA deben ser de PVC CON BRIDA CEDULA 80 para tubería PVC CLASE 14.**
- Válvulas de seccionamiento de 101.6 mm (4") tipo globo/esfera marca SPEARS PVC cédula 40 y/o 80.
- Válvulas tipo Mariposa de 152.4 mm (6"), 203.2 (8"), 254 mm (10"), 304.8 (12"), 355.6 mm (14"), 406.4 mm (16"), 457.2 mm (18"), 508 mm (20"), 609.6 mm (24"), 762 mm (30"), 914.4 mm (36") y 1066.8 mm (42") de diámetro serán con operador de engranes con las siguientes especificaciones: Cuerpo Hierro Dúctil ASTM A 536, Asiento EPDM, Vástago de Acero inoxidable 316 ASTM A276 Tipo 316, Disco de Bronce Aluminio ASTM B148 954.
- Los tornillos para las piezas especiales que se indican deberán ser de Acero Inoxidable 316.
- Se deberá utilizar pegamento especial para PVC para tuberías de acuerdo al diámetro requerido en el proyecto.
- En la unión de las piezas especiales de Fierro Fundido con PVC se UTILIZARÁN EMPAQUES DE NEOPRENO de acuerdo al diámetro.
- Utilizar lubricante para piezas especiales de PVC con liga.
- Utilizar anclajes de concreto f'c=150 kg/cm2. en diámetros de 101.6 mm (4"Ø), 152.4 mm (6"Ø y 203.2 mm (8"Ø), en diámetros mayores a 254 mm (10"Ø), el concreto deberá ser de f'c=250 kg/cm2, en todos los cambios de dirección horizontal y vertical.
- Válvulas de expulsión, admisión y eliminación de aire se instalaran en los líneas de 254 mm (10"Ø en adelante a cada 500.00 metros y en las cumbres de los tubos instalados, de acuerdo a al relieve del suelo, y el perfil topográfico en los puntos más elevados.

Observaciones: COL.LOS DOCTORES

NOTA: LA EMISIÓN DE ESTE DOCUMENTO TIENE CARÁCTER ÚNICO DE PROYECTO

Escala: SIN ESCALA | Acotaciones: METROS | Fecha: MAYO 2025 | Modificación Ant.:

AP25-029-1 | SOLICITUD # FOLIO: 268 (2024)

Proyectó: DIRECCIÓN DE PROYECTOS | Dibujó: DIRECCIÓN DE PROYECTOS | Revisado por Gerente Técnico: ARQ. JOSÉ RIGOBERTO LEAL CABALLERO | Aprobado por Gerente General: ING.MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ ACOSTA

AJRR

Proyecto: REUBICACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE DE ASBESTO A P.V.C.

Ubicación: AV. DIVISION DEL NORTE ENTRE RÍO GUAYALEJO Y ROBERTO KOCH H. Matamoros, Tam.

JUNTA DE AGUAS Y DRENAJE DE LA CIUDAD DE MATAMOROS

GERENCIA TÉCNICA

Av. Virgilio Garza Ruiz, 2000, Matamoros, Tamaulipas, Mexico, Puerto Rico
Tels: (868) 150-2444 / 150-2445

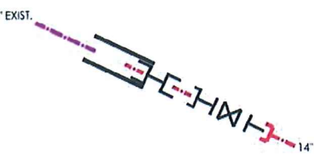
Plano No.:

01

PLANO DE UBICACIÓN

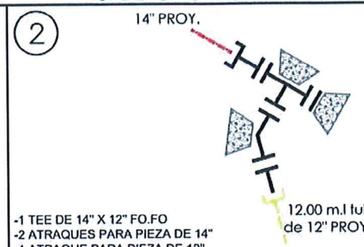
CRUCEROS

1



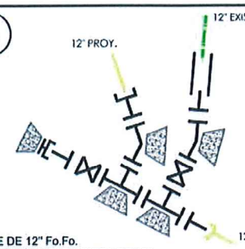
- 1 CHAQUETON DE 14" X 12" P/CEMENTAR
-1 VALVULA MARIPOSA DE 14" CON OPERADOR DE ENGRANES Y DISCO DE BRONCE
-1 COPLE DE REPARACION DE 14" PVC CED 80
-1 EXTREMO CAMPANA DE 14" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 14" PVC CLASE 10
-1 EXTREMO ESPIGA DE DE 14" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 14" PVC CLASE 10
-12 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 1" X 8 ¼"
-24 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 1"
-1 CAJA DE VALVULA TIPO 3

2



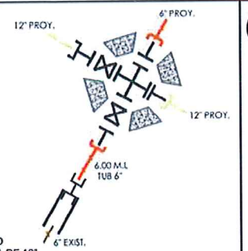
-1 TEE DE 14" X 12" FO.FO
-2 ATRAQUES PARA PIEZA DE 14"
-1 ATRAQUE PARA PIEZA DE 12"
-1 EXTREMO CAMPANA DE DE 14" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 14" PVC CLASE 10
-1 EXTREMO ESPIGA DE DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-1 TAPA BRIDADA DE 14" FO.FO.
-2 CODOS DE 12"X45° FO.FO
-2 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 14"
-2 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 12"
-24 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 7/8" X 5"
-48 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 7/8"
-32 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX. DE 1" x 5 ½"
-64 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX. 316 P/TORNILLOS DE 1"

3



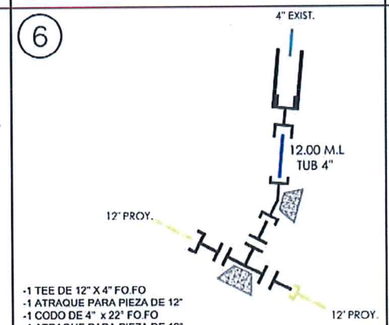
-2 TEE DE 12" Fo.Fo.
-5 ATRAQUES PARA PIEZA DE 12"
-1 EXTREMO CAMPANA DE DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-3 EXTREMOS ESPIGA DE 12" DE PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-1 TAPÓN CAMPANA DE 12" PVC CED 80
-3 CODOS DE 12" x 22° Fo.Fo.
-1 CODO DE 12" x 45° Fo.Fo.
-5 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 12"
-60 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE ⅞" X 5"
-24 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE ⅞" X 8"
-168 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE ⅞"
-2 VÁLVULAS MARIPOSA DE 12" CON OPERADOR DE ENGRANES Y DISCO DE BRONCE
-1 CAJA DE VALVULA TIPO 11

5



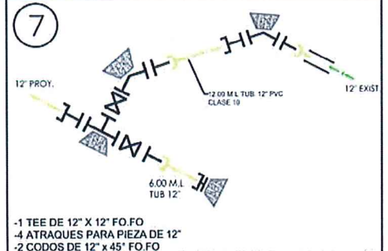
-1 CRUZ DE 12" X 6" FO.FO
-4 ATRAQUES PARA PIEZA DE 12"
-1 VALVULA MARIPOSA DE 12" CON OPERADOR DE ENGRANES Y DISCO DE BRONCE
-1 CAJA DE VALVULAS TIPO 11
-1 VALVULA MARIPOSA DE 6" CON OPERADOR DE ENGRANES Y DISCO DE BRONCE
-1 EXTREMO CAMPANA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-1 EXTREMO ESPIGA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-2 EXTREMOS ESPIGA DE 6" PVC CED 80
-1 EMPAQUE DE NEOPRENO DE 12"
-1 EMPAQUE DE NEOPRENO DE 6"
-1 COPLE DE REPARACION DE 6" PVC CED 80
-1 CHAQUETON DE 6" x 12"
-12 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 C/TUERCA HEX DE 7/8" X 5"
-12 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 C/TUERCA HEX DE 7/8" X 8"
-8 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 C/TUERCA HEX DE 3/4" X 4 1/2"
-8 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 C/TUERCA HEX DE 3/4" X 6"
-48 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 7/8"
-32 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 3/4"

6



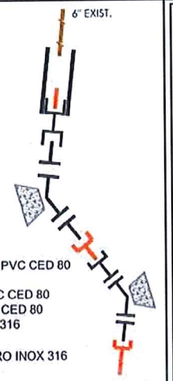
-1 TEE DE 12" X 4" FO.FO
-1 ATRAQUE PARA PIEZA DE 12"
-1 CODO DE 4" x 22° FO.FO
-1 ATRAQUE PARA PIEZA DE 12"
-1 EXTREMO CAMPANA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-1 EXTREMO ESPIGA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-1 EXTREMO ESPIGA DE 4" PVC CED 80
-2 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 12"
-1 EMPAQUE DE NEOPRENO DE 4"
-1 COPLE DE REPARACION DE 4" PVC CED 80
-1 CHAQUETON DE 4" x 12"
-24 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 7/8" X 5"
-8 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 3/4" X 4 1/2"
-48 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 7/8"
-16 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 3/4"

7



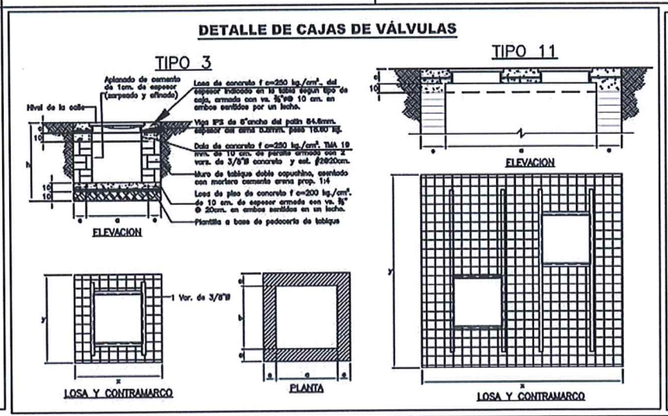
-1 TEE DE 12" X 12" FO.FO
-4 ATRAQUES PARA PIEZA DE 12"
-2 CODOS DE 12" x 45° FO.FO
-2 VALVULAS MARIPOSA DE 12" CON OPERADOR DE ENGRANES Y DISCO DE BRONCE
-1 CAJAS DE VALVULA TIPO 11
-1 TAPON CAMPANA DE 12" PVC. CED 80
-2 EXTREMOS CAMPANA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-3 EXTREMOS ESPIGA DE 12" PVC C/BRIDA CED 80 P/TUBO DE 12" PVC CLASE 10
-4 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 12"
-1 CHAQUETON DE 12" x 12"
-24 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 7/8" X 8"
-48 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 CON TUERCA HEX DE 7/8"X 5"
-144 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 7/8"

4

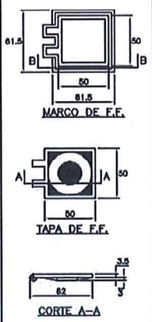


-1 CHAQUETON DE 6" x 12"
-2 ATRAQUES PARA PIEZA DE 6"
-1 COPLE DE REPARACION DE 6" PVC CED 80
-2 CODOS DE 6"X45° FO.FO
-1 EXTREMO CAMPANA DE 6" PVC CED 80
-3 EXTREMOS ESPIGA DE 6" PVC CED 80
-32 TORNILLOS DE ACERO INOX. 316 C/TUERCA HEX DE 3/4 X 4 ½"
-64 RONDANAS PLANAS DE ACERO INOX 316 P/ TORNILLOS DE 3/4"
-2 EMPAQUES DE NEOPRENO DE 6"

DETALLE DE CAJAS DE VÁLVULAS



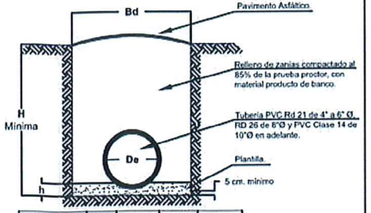
DETALLE DE TAPA



DATOS PARA LAS CAJAS DE VÁLVULAS

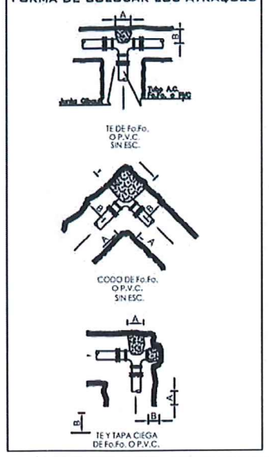
CAJA TIPO No.	DIAM DE VÁLVULAS	DIAM EN PULGADAS de	DIAM EN PULGADAS a	CANT DE VALS	h EN M	c EN CM	a EN M	b EN M	E ESP. MURO CM	X EN CM	Y EN CM	CONTRAMARCOS SENCILLO	CONTRAMARCOS DOBLE	CONTRAMARCOS CANT	CONTRAMARCOS PERAL PERFIL	EXCN M³	PLANTILLA M²	L CONC. PISO M³	M.TAB MOR CEM M²	SALA REP. CON REF. VS. 3/8" (m3.)	APLAN CEM M2	L CONO TECHO M³	VS. 3/8"ø Kg.
3	200 a 350	8"	14"	1	1.52	16.3	1.40	1.20	28	1.96	1.76	1.40	–	1	150	5.24	3.45	0.35	6.70	0.173	5.98	0.543	69
11	250 a 350	10"	14"	2	1.52	16.3	1.70	60	28	2.26	2.16	1.80	180	2		7.42	4.88	0.49	8.10	0.213	7.59	0.744	93

DETALLE Y DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERÍAS DE AGUA POTABLE



DIÁMETRO NOMINAL Cm	Pulgadas	ANCHO Bd (cm.)	PROFUNDIDAD mínima H (cm.)	EXPESOR DE LA PLANTILLA h (cm.)	VOLUMEN DE EXCAVACIÓN (m³/m)
2.5	1	55	70	5	0.38 m3.
5.1	2	60	70	7	0.42 m3.
6.2	2.5	65	100	7	0.80 m3.
7.6	3	65	100	7	0.80 m3.
10	4	65	100	10	0.83 m3.
15	6	70	115	10	0.97 m3.
20	8	75	115	10	0.98 m3.
25	10	80	125	10	1.04 m3.
30	12	85	125	10	1.06 m3.
35	14	90	130	10	1.17 m3.
40	16	95	140	10	1.33 m3.
45	18	110	145	10	1.60 m3.
50	20	120	155	11	1.78 m3.
61	24	130	165	13	2.15 m3.
76	30	150	185	14	2.77 m3.
91	36	170	210	15	3.57 m3.
107	42	190	230	17	4.37 m3.
122	48	210	245	20	5.14 m3.
152	60	250	285	25	7.00 m3.
183	72	290	340	27	8.82 m3.
213	84	330	360	30	12.16 m3.
244	96	410	410	30	14.83 m3.

DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES



ELECCIÓN DEL TIPO DE CAJA DE VÁLVULAS

DIÁMETRO DE LA VÁLVULA MAYOR mm	Pulg.	CANTIDAD Y POSICIÓN DE LAS VÁLVULAS — TIPO DE CAJA DE VÁLVULAS
50	2	1
60	2 1/2	1
75	3	2
100	4	2
150	6	2
200	8	3
250	10	3
300	12	3
350	14	3
400	16	4
450	18	4
500	20	4

5 | 6 | 9 | 12
6 | 10 | 13
7 | 11
8 | ESPECIAL

TORNILLOS PARA INSTALACIÓN DE PIEZAS DE FO. FO.

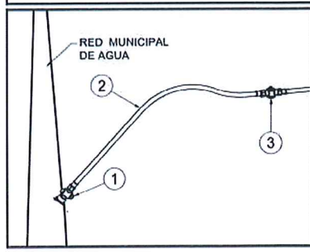
DIÁMETRO NOMINAL MEDIDA	TORNILLOS	NÚMERO DE TORNILLOS
2"	5/8" X 3 ½"	4
2 ½"	5/8" X 3 ½"	4
3"	5/8" X 4"	4
4"	5/8" X 4"	8
6"	¾" X 4 ½"	8
8"	¾" X 4 ½"	8
10"	7/8" X 5"	12
12"	7/8" X 6"	12
14"	7/8" X 5"	16
16"	1" X 5 ½"	16
18"	1 1/8" X 6"	18
20"	1 1/8" X 6"	20
24"	1 1/4" X 7 ½"	20
30"	1 1/4" X 7 ½"	28
36"	1 ½" X 8"	32

TORNILLOS PARA INSTALACIÓN DE VALVULAS MARIPOSA

DIÁMETRO NOMINAL MEDIDA	TORNILLOS	NÚMERO DE TORNILLOS
2"	5/8" X 4 ½"	4
2 ½"	5/8" X 5"	4
3"	5/8" X 5 ½"	4
4"	5/8" X 6"	8
6"	¾" X 6"	8
8"	¾" X 7"	8
10"	7/8" X 7 ½"	12
12"	7/8" X 8"	12
14"	1" X 8 ½"	12
16"	1" X 9 ½"	16
18"	1 1/8" X 10"	16
20"	1 1/8" X 10 ½"	20
24"	1 1/4" X 12"	20
30"	1 1/4" X 13"	28
36"	1 ½" X 15"	32

TORNILLOS DE BRONCE CON TUERCAS Y GUAZAS PARA PIEZAS ESPECIALES Y VALVULAS

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA

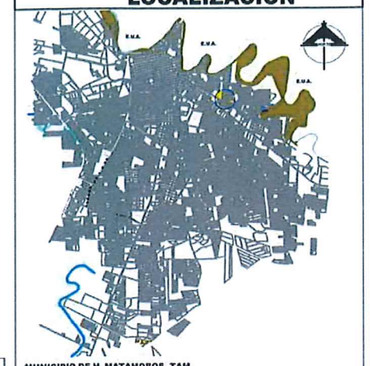


1.- VÁLVULA DE INSERCIÓN DE BRONCE DE ¾" Ø (13 mm.). NORMA NOM.-002-CNA-1995

2-TUBO RAMAL PARA TOMA DOMICILIARIA A BASE DE MANGUERA DE POLIETILENO COLOR AZUL MUNICIPEX DE LA LÍNEA REHAU DE 13 MM (1/2") Ó 19 MM (3/4") DE DIÁMETRO. NORMA NMX-E-146-SCFI-2002.

3.- VÁLVULA DE BANQUETA DE BRONCE DE ¾" Ø (13 mm.) Ó 19 MM (3/4"). NORMA NOM.-002-CNA-1995.

LOCALIZACION



MUNICIPIO DE H. MATAMOROS, TAM.

SIMBOLOGIA

- TUBERÍA EXISTENTE DE 16"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 12"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 8"Ø
- TUBERÍA EXISTENTE DE 4"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 4"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 6"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 12"Ø
- TUBERÍA DE PROYECTO DE 14"Ø

① CRUCEROS
● CAJA DE VÁLVULA EXISTENTE
● CAJA DE VÁLVULAS DE PROYECTO
T TOMAS DOMICILIARIAS

PROYECTO :

- 340.00m.l DE TUBERÍA DE 12"Ø PVC CLASE 10
- 18.00 m.l DE TUBERÍA DE 14"Ø PVC CLASE 10
- 18.00 m.l DE TUBERÍA DE 6"Ø PVC RD 21
- 12 m.l DE TUBERÍA DE 4"Ø PVC RD 21
- TODO EN ASFALTO
- CRUCEROS DEL 1 AL 7
- REPOSICIÓN DE 13 TOMAS DOMICILIARIAS DE 6.00 m.l A TUB DE 12".

OBRAS PÚBLICAS 2024-2027

VISTA AÉREA DE LA UBICACIÓN



Escala:	SIN ESCALA
Dibujó:	DIRECCION DE PROYECTOS
Revisado por Gerente Técnico:	ARQ. JOSÉ RIGOBERTO LEAL CABALLERO
Aprobado por Gerente General:	ING.MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ ACOSTA
Acotaciones:	METROS
Fecha:	MAYO 2025
Modificación Ant.:	
Observaciones:	COLLOS DOCTORES
	NOTA: LA EMISIÓN DE ESTE DOCUMENTO TIENE CARÁCTER ÚNICO DE PROYECTO
	AP25-029-1 SOLICITUD # FOLIO: 268 (2024) AJRR

Proyecto: REUBICACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE DE ASBESTO A P.V.C

Ubicación: AV DIVISIÓN DEL NORTE ENTRE RÍO GUAYALEJO Y ROBERTO KOCH H. Matamoros, Tam.

JUNTA DE AGUAS Y DRENAJE DE LA CIUDAD DE MATAMOROS

GERENCIA TÉCNICA

Av. Virgilio Garza Ruiz S/N, Acceso a Fracc. Puerto Rico
Tels. (868) 150-2141 Y 150-2144

Plano No.:

01-A

PLANO DE UBICACIÓN