

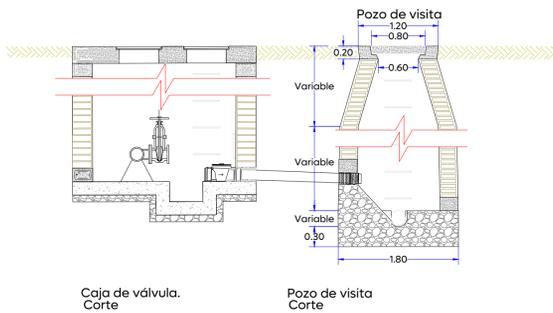
Fig. 1 Zanjas para tubería de agua potable.

02 Cajas de válvulas de compuerta

Datos para cajas de válvulas de compuerta con vástago fijo

Caja tipo No.	Diámetro de válvula (mm)	Cant. de válvulas	h en (m)	c en (cm)	a en (m)	b en (m)	x en (m)	y en (m)	Contramarco		Excavación m <sup>3</sup>	Planta concreto piso e=10 cm #3@30 a/s			Dala desplant. 10x28 cm 4 var#3 e@25cm			Muro a teñón 7x14x28 cm con-culo 1:3			Castillos 28x28 cm 4 var#3 e@25cm			Dala coronación 10x28 cm 4 var#3 e@25cm			Losa concreto Techo e=20 cm var#3@25 a/s			Acero #3 varillas 3/8"		Alambrón 1/4" 0.248 kg/m	
									Simple	Doble		Parota Pulg.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	100a150	1	1.46	1.63	20.0	1.90	1.60	28	2.50	2.20	195	-	1	4	8.50	5.50	3.04	0.30	7.00	0.20	9.42	6.18	0.48	7.00	0.20	9.42	4.99	1.00	118.43	17.72	18.60	75.00	
2	200a350	1	1.79	2.17	20.0	2.10	1.80	28	2.70	2.40	215	-	1	6	12.83	6.48	3.78	0.38	7.80	0.22	13.88	7.92	0.62	7.80	0.22	13.88	5.97	1.19	141.86	21.22	20.46	82.50	
3	400a500	1	2.27	2.63	20.0	2.70	2.25	28	3.30	2.85	260	-	1	6	23.04	9.41	6.08	0.61	9.90	0.28	22.28	9.80	0.77	9.90	0.28	22.28	8.90	1.78	197.51	29.55	25.58	103.13	
4	100a150	2	1.46	1.63	20.0	2.15	1.60	28	2.75	2.20	195	-	2	4	9.35	6.05	3.44	0.34	7.50	0.21	10.09	6.18	0.48	7.50	0.21	10.09	5.03	1.01	129.26	19.34	19.95	80.44	
5	200a350	2	1.79	1.93	20.0	2.40	1.75	28	3.00	2.35	210	-	2	6	13.11	7.05	4.20	0.42	8.30	0.23	13.78	7.44	0.58	8.30	0.23	13.78	6.03	1.21	152.26	22.78	21.94	88.48	
6	300a350	2	2.09	2.17	20.0	2.65	1.90	28	3.25	2.50	225	-	2	6	17.31	8.13	5.04	0.50	9.10	0.25	17.56	8.52	0.67	9.10	0.25	17.56	7.11	1.42	174.55	26.12	24.14	97.33	
7	400a500	2	2.27	2.63	20.0	3.10	2.20	28	3.70	2.80	255	-	2	6	25.38	10.36	6.82	0.68	10.60	0.30	23.85	9.80	0.77	10.60	0.30	23.85	9.34	1.87	215.34	32.22	28.00	112.90	
8	100a150	2	1.46	1.63	20.0	1.85	1.85	28	2.45	2.45	220	-	2	4	9.27	6.00	3.42	0.34	7.40	0.21	9.95	6.18	0.48	7.40	0.21	9.95	4.98	1.00	130.35	19.50	19.60	79.03	
9	200a350	2	1.79	1.93	20.0	2.10	2.10	28	2.70	2.70	245	-	2	4	13.56	7.29	4.41	0.44	8.40	0.24	13.94	7.44	0.58	8.40	0.24	13.94	6.27	1.25	155.16	23.21	22.15	89.31	
10	300a350	2	2.09	2.17	20.0	2.25	2.25	28	2.85	2.85	260	-	2	6	17.30	8.12	5.06	0.51	9.00	0.25	17.37	8.52	0.67	9.00	0.25	17.37	7.10	1.42	171.93	25.72	23.70	95.56	
11	100a150	3	1.46	1.63	20.0	2.15	1.85	28	2.75	2.45	220	220	2	4	10.41	6.74	3.98	0.40	8.00	0.22	10.76	6.18	0.48	8.00	0.22	10.76	5.21	1.04	142.30	21.29	20.85	84.09	
12	200a350	3	1.79	2.40	20.0	2.70	2.30	28	3.30	2.90	265	-	3	6	20.05	9.57	6.21	0.62	10.00	0.28	18.95	8.38	0.66	10.00	0.28	18.95	8.04	1.61	197.86	29.60	26.07	105.11	

Tabla datos para cajas de compuerta con vástago fijo esc 1:75



04 Detalle de desfogue Escala 1:50 (m)

Ancho. - (Fig. 1)  
El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm más el diámetro exterior del tubo, siempre y cuando este no exceda los 50 cm; cuando el diámetro sea mayor de 50 cm, el ancho de la zanja será de 60 cm más dicho diámetro.  
En la tabla-1 se indica el ancho mínimo de zanjas en función de la profundidad, debiéndose usar este en caso de que el ancho calculado en función del diámetro exterior, sea menor.

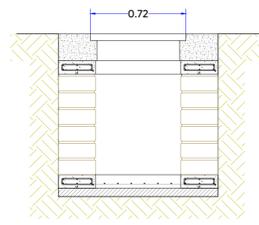
Profundidad. - (Fig. 1)  
La profundidad de la excavación será la fijada en el proyecto; si no se hace así, la profundidad mínima será de 95 cm más el diámetro exterior de la tubería por instalar cuando se trate de tuberías con diámetro exterior igual o menor de 90 cm, para tuberías de diámetro exterior mayor de 90 cm será el doble de dicho diámetro, para tuberías menores de 5 cm. la profundidad mínima será de 70 cm. Si se tiene plantilla apisonada a las profundidades mencionadas se agregará lo necesario para alojar dicha plantilla.

Fondo.  
Deberán excavar cuidadosamente a mano las cavidades o conchas (Fig. 2,3), para alojar la campana o cajón de las juntas de los tubos y permitir el juego en todo el contorno de las mismas y para que la tubería apoye en toda su longitud sobre el fondo de la zanja a la plantilla consolidada.

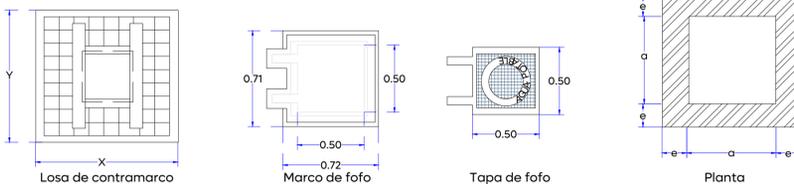
Relleno.  
Se utilizará el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm. arriba del lomo del tubo se usará tierra exenta de piedras.

Tabla - 2.

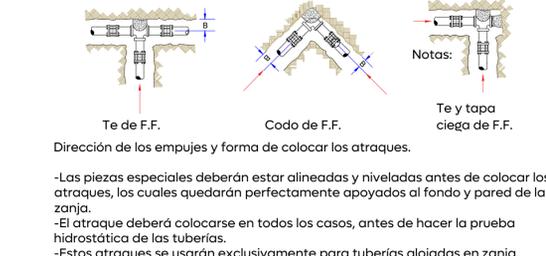
Diámetro nominal (mm)	Altura (cm)	Lado "A" (cm)	Lado "B" (cm)	Vol. Atraque
76.0	3	30	30	0.27
102.0	4	35	30	0.32
152.0	6.0	40	30	0.36
203.0	8	45	35	0.55
254.0	10	50	40	0.70
305.0	12	55	45	0.87
356.0	14	60	50	1.050
406.0	16	65	55	1.430
457.0	18	70	60	1.68
508.0	20	75	65	2.19
610.0	24	85	75	3.19
762.0	30	100	90	4.95
914.0	36	115	105	6.725
1067.0	42	130	120	9.104
1219.0	48	145	130	13.2



Isométrico que indica la forma de unir el contramarco con las varillas de la losa por medio de una varilla de 9.5 mm 3/8" Ø soldada perimetralmente al contramarco.

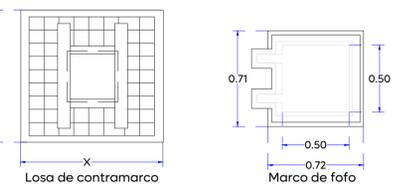


03 Detalle dirección de los empujes y forma de colocar los atraques



Las piezas especiales deberán estar alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, los cuales quedarán perfectamente apoyados al fondo y pared de la zanja.  
El atraque deberá colocarse en todos los casos, antes de hacer la prueba hidrostática de las tuberías.  
Estos atraques se usarán exclusivamente para tuberías alojadas en zanja.

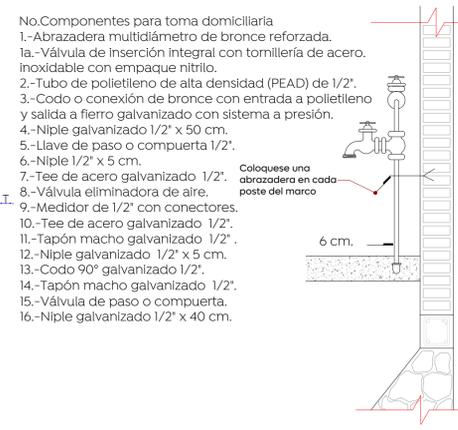
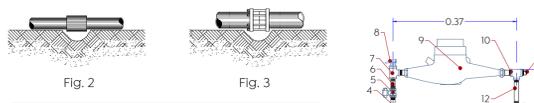
05 Detalle de armado de losa para caja de registro



06 Detalle Zanja tubería agua potable

Tabla - 1.

Diámetro nominal (mm)	Ancho (cm)	Profundidad (cm)	Volumen (por m <sup>3</sup> )	
25.4	1	50	0.35	
50.8	2	55	0.39	
63.5	2.5	60	100	0.6
76.2	3	60	100	0.6
101.6	4	60	100	0.6
152.4	6	70	110	0.77
203.2	8	75	115	0.86
254.0	10	80	120	0.96
304.8	12	85	125	1.06
355.6	14	90	130	1.17
406.4	16	100	140	1.4
457.2	18	115	145	1.67
508.0	20	120	150	1.8
558.8	24	130	165	2.15
762.0	30	150	185	2.78
914.4	36	170	220	3.74



- No. Componentes para toma domiciliaria
- 1.- Abrazadera multidiámetro de bronce reforzada.
  - 1a.- Válvula de inserción integral con tomillería de acero inoxidable con empaque nitrilo.
  - 2.- Tubo de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1/2".
  - 3.- Codo o conexión de bronce con entrada de polietileno y salida a hierro galvanizado con sistema a presión.
  - 4.- Niple galvanizado 1/2" x 50 cm.
  - 5.- Llave de paso o compuerta 1/2".
  - 6.- Niple 1/2" x 5 cm.
  - 7.- Tee de acero galvanizado 1/2".
  - 8.- Válvula eliminadora de aire.
  - 9.- Medidor de 1/2" con conectores.
  - 10.- Tee de acero galvanizado 1/2".
  - 11.- Tapón macho galvanizado 1/2".
  - 12.- Niple galvanizado 1/2" x 5 cm.
  - 13.- Codo 90° galvanizado 1/2".
  - 14.- Tapón macho galvanizado 1/2".
  - 15.- Válvula de paso o compuerta.
  - 16.- Niple galvanizado 1/2" x 40 cm.

03 Detalle dirección de los empujes y forma de colocar los atraques

07 Detalle toma domiciliaria de 1/2"



Alcances Generales/Simbología:

—	Líneas existentes varios Ø. a conservar
10	Número de cruceo
—	Línea de 4" Ø.
—	Línea de 6" Ø.
—	Línea de 8" Ø.
—	Línea de 10" Ø.
—	Línea de 12" Ø.
—	Línea de 14" Ø.
—	Línea de 16" Ø.
—	Línea de 20" Ø.
○	Válvula de desfogue.
○	Válvula de admisión expulsión de aire.
—	Longitud de tramo (m).
—	Válvula de seccionamiento.
—	Levantamiento topográfico
—	Límite banqueta proyecto

Notas:

Nombre del proyecto:  
Pavimentación con concreto hidráulico de la calle Manzanos, incluye: modernización de redes básicas de alcantarillado, conducción y distribución, infraestructura urbana y obras complementarias, colonia Jardines del Vergel, municipio de Zapopan, Jalisco

Contenido del plano:  
Proyecto y detalles de agua potable

No. Contrato:  
DOPI-MUN-RM-PAV-LP-031-2025

Director de Obras Públicas e Infraestructura:  
Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:  
Arq. Edwin Aguilar Escatrel

Jefe de área:  
Ing. Adhax Yigael Gurrola Soto

Responsable del proyecto:  
Ing. Raul Alejandro Martin Casiano

Ubicación:  
Calle Manzanos, Col. Jardines del Vergel, Municipio de Zapopan, Jalisco.

Infraestructura