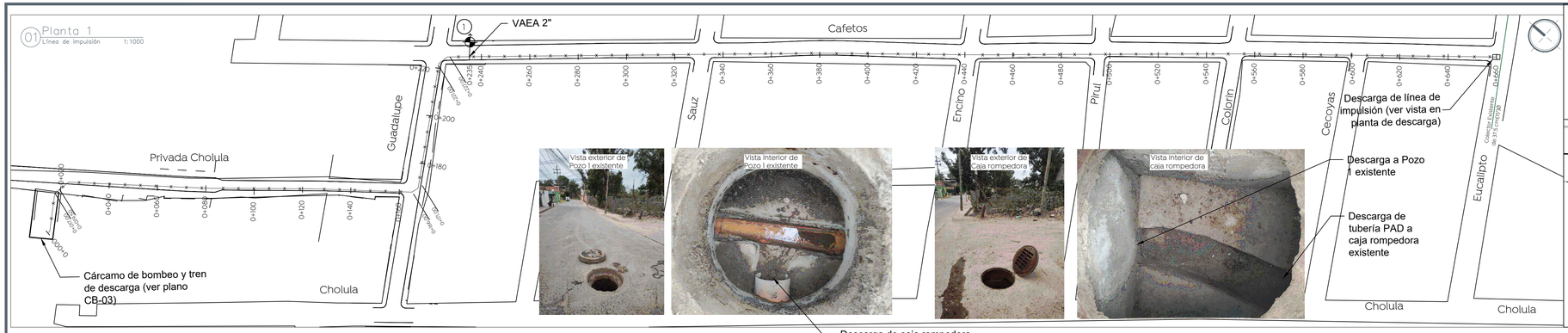
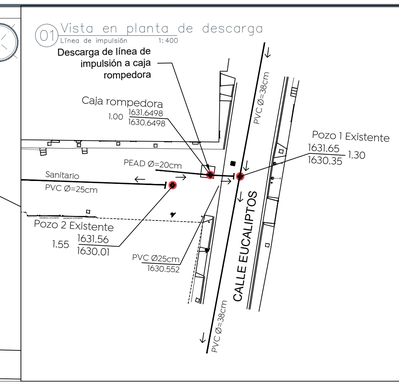
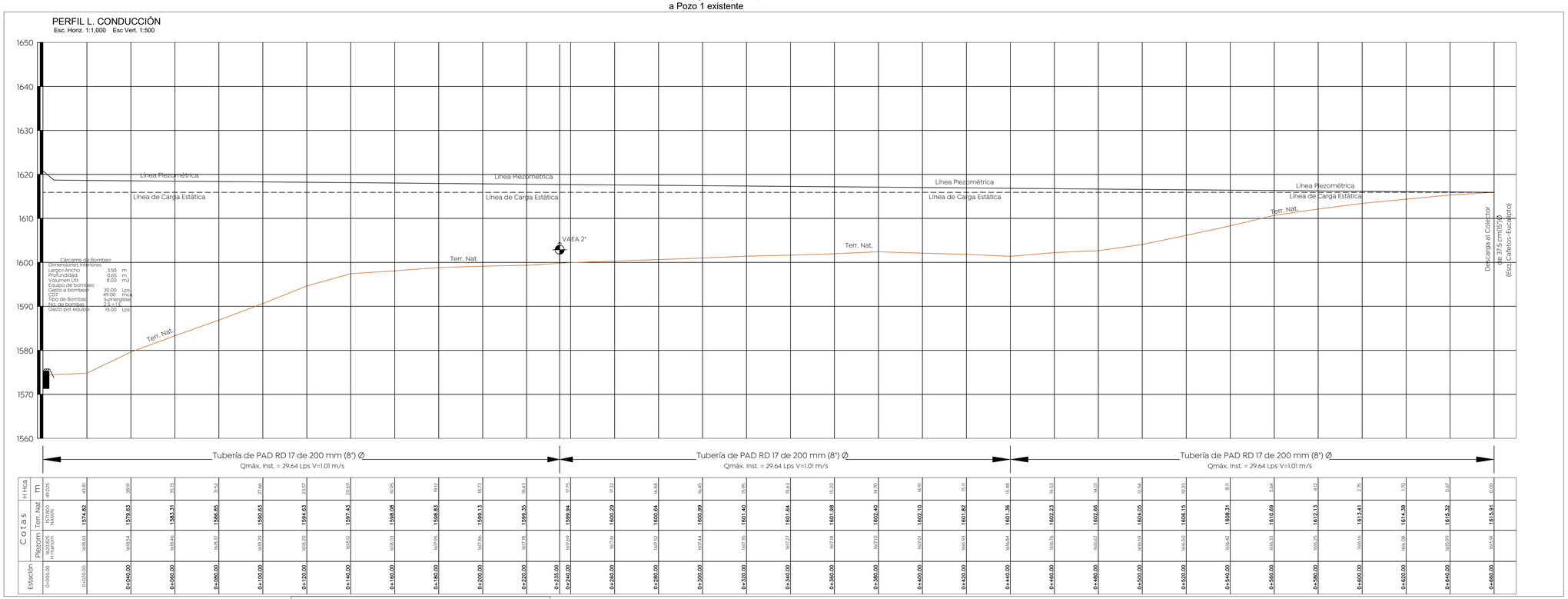






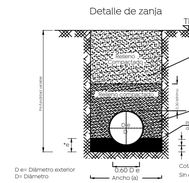


Fig. 1

Zanjas para tubería de agua potable.

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 del 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 excavarse cuidadosamente a mano las cavidades o conchas (Fig. 2,3), para alo., jar la campana o caión de las juntas de los tubos y permitir el junteo 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 utilizara el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm. arriba del lomo del tubo se usara tierra exenta de piedras.

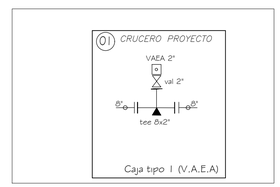
DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

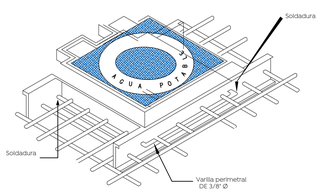
DIÁMETRO NOMINAL		Altura	Lado "A"	Lado "B"	Vol. atraque
milímetros	pulgadas	cm.	cm.	cm.	m3
>76	3"	30	30	30	0.027
102	4"	35	30	30	0.032
152	6"	40	30	30	0.036
203	8"	45	35	35	0.055
254	10"	50	40	35	0.070

1–LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS ANTES DE COLOCAR LOS ATRAQUES LOS CUALES QUEDARAN PERFECTAMENTE APOYADOS AL FONDO Y PAREDÍ DE LA ZANJA.
2–EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERÍAS.
3–ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJA.

Diámetro nominal		Ancho (cm)	Profundidad (cm)	Volumen (por m)
Milímetros	Pulgadas			
25.4	1	50	70	0.35 m³
50.8	2	55	70	0.39 m³
63.5	2.5	60	100	0.60 m³
76.2	3	60	100	0.60 m³
101.6	4	60	100	0.60 m³
152.4	6	70	110	0.77 m³
203.2	8	75	115	0.86 m³
254.0	10	80	120	0.96 m³
304.8	12	85	125	1.06 m³
355.6	14	90	130	1.17 m³
406.4	16	100	140	1.40 m³
457.2	18	115	145	1.67 m³
508.0	20	120	150	1.80 m³
558.8	24	130	165	2.15 m³
762.0	30	150	185	2.78 m³
914.4	36	170	220	3.74 m³

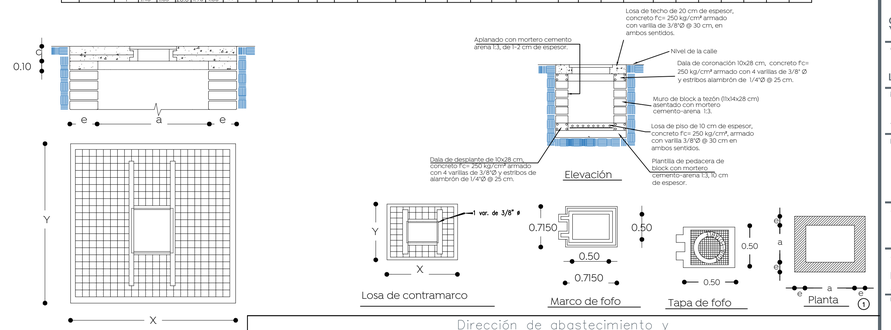
Tabla-1.





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.

Datos para cajas de válvulas de compuerta con vástago fijo																																
Cajá tipo No.	Diámetro de válvula (mm)	Cant. de válvulas	h en (m)		c en (cm)	a en (m)	b en (m)	e en (cm)	x en (m)	y en (m)	Contramarcos				Excavación	Plantilla Red-tab (e=10cm)	Losa concreto piso e=10 cm #3@30 a/s	Dala desplant.(10x28 cm. 4 varil.) e@20cm	Muro a tezón 7x14x28 cm cem-arib 1:3	Castillos 28x28 cm 4 varil.) e@25cm		Dala coronación 10x28 cm. 4 varil.) e@20cm		Aplanado mortero cemento arena 1:3	Losa concreto Techo e=20 cm. varil.#3@25 a/s		Acero #3 varillas 3/8"		Alambrón 1/4" 0.248 kg/m	
											Sencillo	Doble	Cant.	Rejilla Pulg.																		
															m3	m2	m2	m3	m	m3	m2	m.	m3	m.	m3	m2	m2	m3	kg	tramos	kg	m
1	100al150	1	1.66	1.63	20.0	0.90	1.60	28	2.50	2.20	1.95	-	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



Dirección de abastecimiento y operación para su revisión operativa

Ing. José Luis Montaño Ochoa Director de abastecimiento y operación	Ing. Erik Alberto Álvarez Zamorano Subdirector de alcantarillado	Supervisor

Ciudad de las niñas y niños
Gobierno de Zapopan
Obras Públicas e Infraestructura
Gestión Integral de la Ciudad

Macrolocalización:

Microlocalización:

Simbología:

- Número de crucero
- Línea de impulsión existente de 8" Ø, PEAD
- Válvula de admisión expulsión de aire proyecto.
- L=10.39m Longitud de tramo (m).
- Levantamiento topográfico

DATOS DE PROYECTO:

Población a saturación	4,200	Habs
Dotación	230.00	Lts/hab/día
Aportación (80%)	184.00	Lts/hab/día
Gastos		
Gasto Mínimo	4.47	Lps
Gasto Medio	8.94	Lps
Coef. De Harmón	3.314	
Gasto Max. Inst.	29.64	Lps
Gasto Max. Ext.	44.47	Lps
Fórmulas aplicadas	Darcy - Weisbach, Manning	
Velocidad Mínima	0.60	m/s
Velocidad Máxima	5.00	m/s
Sitio de descarga del colector	Desarenador	
Línea de Conducción		
Gasto de diseño	29.64	Lps
CDT	49.00	mca
Equipo de bombeo		
Tipo de Bombas	Sumergible	
No. de bombas	2 S + 1 E	
Gasto por equipo	15.00	Lps
Sitio de descarga	Colector 37.5 cm(15")Ø Av. Eucalipto	

Nombre del proyecto:

Cárcamo de bombeo de aguas negras en colonia Vistas del Centinela, Zapopan

Contenido del plano:

Línea de Impulsión de Aguas Residuales

No. Contrato:

–

Director de Obras Públicas e Infraestructura:

Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:

Arq. Edwin Aguiar Escatel

Jefe de área:

Ing. Adhad Yigael Gurrola Soto

Responsable del proyecto:

Ing. Andrés Martínez Gutiérrez

Ubicación:

Colonia Vistas del Centinela, Zapopan, Jalisco

Fecha: Febrero 2024
Escala: Sin escala
Acotaciones: Metros
Clave: CB-01