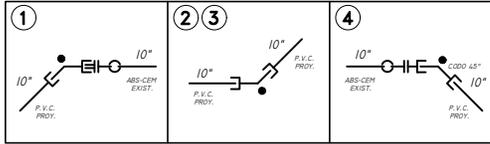
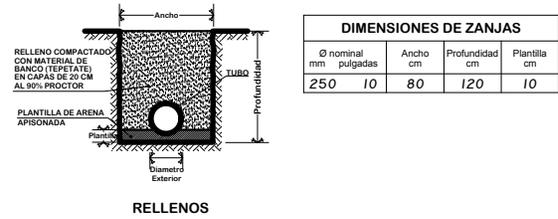


CRUCEROS

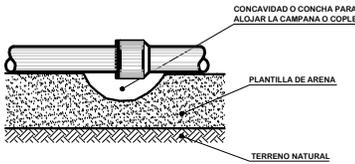


DETALLE CONSTRUCTIVO DE LA ZANJA



DIMENSIONES DE ZANJAS			
Ø nominal mm	Ancho pulgadas	Profundidad cm	Plantilla cm
250	10	80	120
		120	10

RELLENOS



ANCHO: El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm más el diámetro exterior del tubo para tuberías con diámetro exterior igual o menor de 50 cm. Cuando este sea mayor de 50 cm, el ancho de la zanja será de 60 cm más dicho diámetro. En la tabla mostrada arriba, se indica el ancho mínimo de zanjas en función de la profundidad, debiéndose usar este en caso de que el ancho calculado en función de diámetro exterior, sea menor.

PROFUNDIDAD: La profundidad de la excavación será la fijada en el proyecto si no se hace así, la profundidad será de 90 cm más el diámetro exterior de la tubería a instalar, cuando se trate de tuberías de diámetro exterior igual o menor a 90 cm y, será del doble de dicho diámetro, para tuberías de diámetro exterior mayor de 90 cm. Para tuberías menores de 5 cms. la profundidad mínima será de 70 cm.

FONDO: Deberán excavarse cuidadosamente a mano las cavidades o conchas para alojar la campana o cople de las juntas de los tubos a fin de permitir que la tubería apoye en toda su longitud sobre el fondo de la zanja o la plantilla apisonada. El espesor de esta será de 10 cm.

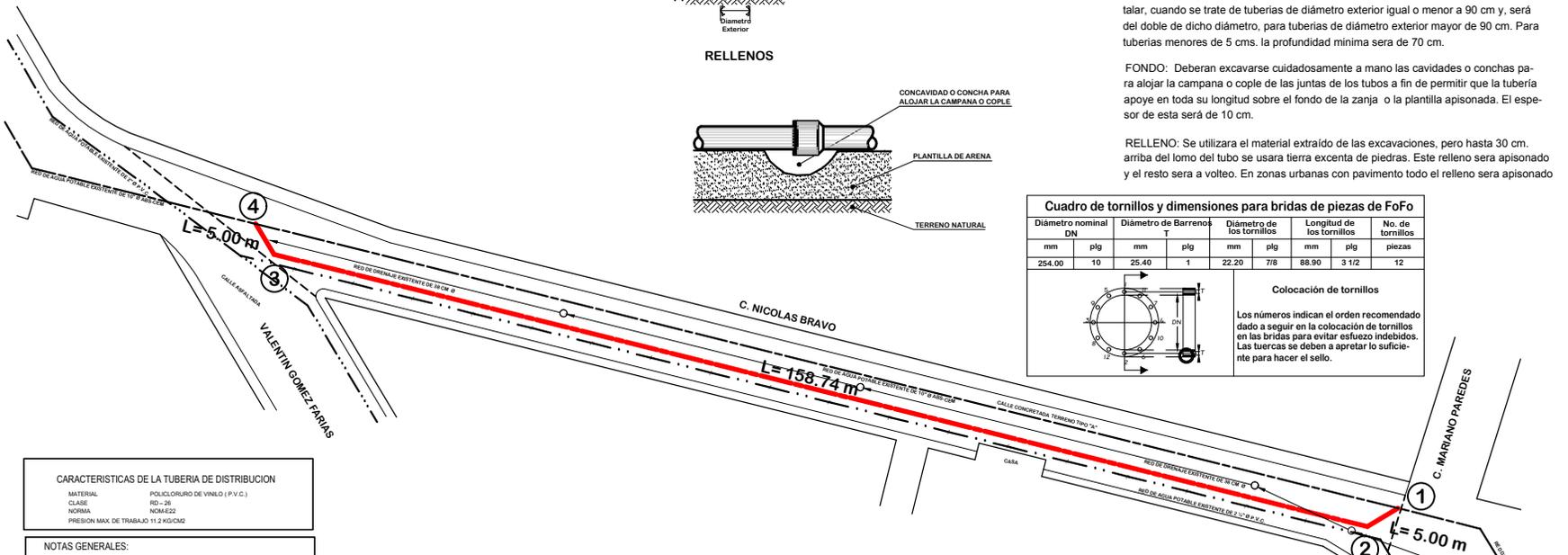
RELLENO: Se utilizara el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm. arriba del lomo del tubo se usara tierra excenta de piedras. Este relleno sera apisonado y el resto sera a volteo. En zonas urbanas con pavimento todo el relleno sera apisonado

Cuadro de tornillos y dimensiones para bridas de piezas de FoFo

Díametro nominal DN	Díametro de Barreno T	Díametro de los tornillos	Longitud de los tornillos	No. de tornillos
mm plg	mm plg	mm plg	mm plg	piezas
254.00 10	25.40 1	22.20 7/8	88.90 3 1/2	12

Colocación de tornillos

Los números indican el orden recomendado dado a seguir en la colocación de tornillos en las bridas para evitar esfuerzos indebidos. Las tuercas se deben apretar lo suficiente para hacer el sello.



CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERIA DE DISTRIBUCION

MATERIAL: POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.)
 CLASE: RD-26
 NORMA: NOM-222
 PRESION MAX. DE TRABAJO: 11.2 KG/CM2

NOTAS GENERALES:

EL TRANSPORTE DEBERA REALIZARSE EN CAMIONES COLOCANDO LOS TUBOS SOBRE SUPERFICIES PLANAS.
 DURANTE LA CARGA Y DESCARGA DE LOS TUBOS, ESTOS NO DEBEN ARRASCARSE AL SUELO, SOMETERLOS A PESO EXCESIVO O GOLPEARLOS.
 LAS ESTRIBAS DE LOS TUBOS DEBEN TENER UNA ALTURA NO MAYOR DE 2.0 M CUANDO SE SU COLOCACION SEA ALTERNADA.
 CUANDO LOS TUBOS VAYAN A ESTAR EXPUESTOS AL SOL, POR MAS DE 30 DIAS DEBEN ALMACENARSE BAJO TECHO.
 EL ACOPLAMIENTO DE TUBOS SERA MANUAL, O BIEN UTILIZANDO UN TACDO DE MADERA Y UNA BARRETA CON LA CUAL SE HAGA PALANCA.

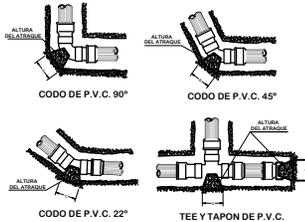
PARA COMPROBAR QUE NO HAY FUGAS, SE DEBERA PROBAR COMPLETAMENTE LA TUBERIA CONSIDERANDOLO SIGUIENTE:

- LOS ATRAQUES DEBEN ESTAR CONSTRUIDOS POR LO MENOS CON TRES DIAS DE ANTICIPACION.
- LA TUBERIA DEBE ESTAR CORRECTAMENTE APOYADA Y EL RELLENO DE LA ZANJA DEBE SER PUNCHO COMPACTADO A UNA ALTURA MINIMA DE 30 CM SOBRE EL LOMO DEL TUBO PARA MANTENER LA TUBERIA EN POSICION Y EVITAR QUE LA PRESION DEL AGUA LA ELEVANTE.
- TODOS LOS ACOPLAMIENTOS DEBEN QUEDAR VISIBLES PARA COMPROBAR SU HERMETICIDAD Y EVITAR CUALQUIER REPARACION SI FUERE NECESARIO.
- PORE LA GRAN COMPRESION LINEAL DE 40KG. ESTE DEBE SER EXPANSADO TOTALMENTE ANTES DE LA PRUEBA.
- LA PRESION DEBE REALIZARSE DESDE EL PUNTO MAS ALTO DEL TRAMO Y CONSISTE EN DOS ETAPAS.
- 1º LLENADO DE LA TUBERIA CON AGUA A BAJA PRESION (MAX 1 KG/CM2) PARA DETECTAR LAS POSIBLES FUGAS GRAVES EN LA INSTALACION.
- 2º ALMENTO DE LA PRESION HASTA 1.5 VECES LA PRESION DE TRABAJO Y MANTENERLO ENTRE 1 1/2 Y 2 HORAS CONTINUAS.
- DEBE HACERSE UN REPORTE COMPLETO DE LA PRUEBA, APROBADO Y FIRMADO POR LOS RESPONSABLES DE LA INSTALACION.

ANTES DE PONER EN SERVICIO LA LINEA DEBE LAVARSE Y DESINFECTARSE. PARA EL LAVADO SE RECOMIENDA INYECTAR AGUA POR UN EXTREMO Y DEJAR ABIERTO EL EXTREMO OPUESTO PARA RELENIR Y DESALOJAR MATERIAS EXTRAÑAS. PARA DESINFECTAR SE HARA CIRCULAR UNA SOLUCION DE 80 MG/L DE YODOLORTO DE SODIO CON AGUA.

SE DEBERA RELLENAR LA ZANJA ACORTLANDO HASTA LA MITAD DEL TUBO CON MATERIAL SELECCIONADO Y APOISONANDO LOS LADOS. POSTERIORMENTE RELLENAR Y COMPACTAR EN CAPAS DE 10 CM HASTA UNA ALTURA DE 30 CM POR ENCIMA DEL LOMO DE LA TUBERIA. EL RESTO DEL RELLENO PUEDE SER CON MATERIAL SIN CUIDAR PERO CON CALIDAD ACEPTABLE (LIBRE DE PIEDRAS MUY GRANDES). EN TRAMOS NO PAVIMENTADOS, DE LO CONTRARIO COMPACTAR EN CAPAS DE 20 CM

ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE EN TUBERIA DE P. V. C.



NOTAS GENERALES

- 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 la tubería.
- Estos atraques se usaran exclusivamente para tuberías alojadas en zanjas.

Díametro Nominal de la tubería	MEDIDAS DE LOS ATRAQUES EN CENTIMETROS							
	Codos de 90°		Codos de 45°		Codos de 22°		Terminales Tees y Tapon de	
	H1	A	H2	B	H3	C	H4	D
8" a 10" (200 a 250 mm)	40	90	30	65	25	45	30	85

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

⊕	JUNTA GIBALULT DE 10"	2 PZAS.
T	EXTREMIDAD DE 10" DE Ø FoFo	2 PZAS.
H	EXTREMIDAD ESPIGA DE 10" DE Ø P.V.C.	1 PZA.
⊕	EXTREMIDAD CAMPANA DE 10" DE Ø P.V.C.	1 PZA.
⊕	CODO 45° DE 10" DE Ø P.V.C.	4 PZAS.
⊕	EMPAQUE DE NEOPRENO 10" DE Ø	2 PZAS.
⊕	TORNILLO HEXAGONAL CON TUERCA DE 7/8" X 3 1/2"	24 PZAS.

CANTIDADES DE TUBERIA P.V.C.

TRAMO	DIAMETRO	CLASE	LONG. (m)
1-2	10" (250 mm)	RD-26	5.00
2-3	10" (250 mm)	RD-26	158.74
3-4	10" (250 mm)	RD-26	5.00
			LONGITUD TOTAL 168.74 m



LEGENDA

— TUBERIA P.V.C. Ø= 20" EXISTENTE
 — TUBERIA ABS-CEM Ø= 10" EXISTENTE
 — TUBERIA P.V.C. Ø= 10" PROYECTO

LONGITUD DEL TRAMO
 NUMERO DE CRUCERO

JUNTA DE GIBALULT
 EXTREMIDAD
 EXTREMIDAD ESPIGA
 EXTREMIDAD CAMPANA
 CODO 45°
 FORDO EXISTENTE
 LINEA DE DRENAJE

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION



11 AVIÑO DE TULLITLAN DE MARIANO ESCOBEDO
 2019 - 2021

PRESIDENTA MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
 LIC. ELENA GARCIA MARTINEZ

COORDINADORA GENERAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE
 ALICIA RAMIREZ GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL
 ING. OSCAR GARCIA MARTINEZ

DIRECTOR DE OPERACION Y CONSTRUCCION
 ING. OSCAR GARCIA MARTINEZ

JEFA DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
 ING. OSCAR GARCIA MARTINEZ

REUBICACION DE RED AGUA POTABLE CON TUBO DE 10" Ø P.V.C.

TRAMO: C. NICOLAS BRAVO BARRIO SAN JUAN

PLANTA GENERAL

APRUEBAS

FECHA	FECHA	FECHA

Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Tullitlán