

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	APERTURA DE ZANJAS PARA TENDIDO DE POLITUBO Y DUCTOS DE PVC
UNIDAD:	m3
CODIGO:	GM-O-EXC-016



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación de zanjas para el tendido de politubos y/o ductos de PVC, hasta la profundidad necesaria, de acuerdo a las medidas indicadas en planos y según las especificaciones del tendido de dichos insumos.

Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones del supervisor, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el proyecto.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de estos trabajos así como para el cuidado y mantenimiento de los mismos durante el periodo de ejecución de la obra. En forma general todos los materiales que el Contratista pretenda emplear en la realización de los mismos, deberán ser aprobados previamente por la Supervisión.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Aprobados los trabajos de replanteo por el Supervisor de obra, el constructor notificara con 24 horas de anticipación el inicio de estos trabajos, que serán desarrolladas de acuerdo a alineamientos, pendientes y cotas indicadas en las hojas de trabajo.

Todos los materiales perjudiciales que se encuentren en el área de excavación deberán ser retirados.

Durante el trabajo de excavación el Supervisor de Obra podrá introducir las modificaciones que considere necesarias.

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto de acuerdo con los planos de proyecto, las dimensiones de la excavación de zanjas serán las necesarias en cada caso, deberán ser efectuadas con los lados aproximadamente verticales, el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme a lo largo de toda la excavación. Las dimensiones de la excavación serán las necesarias y convenientes para cada caso y se las realizarán con los lados verticales.

Las excavaciones se efectuarán a mano o utilizando maquinaria. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el

lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los tubos u otros materiales.

El terreno cuando sea excavado a máquina, será removido hasta 10 cm. por encima de la solera del tubo a instalarse. Luego esta altura de 10 cm. será excavada a mano sin alterar el terreno de fundación.

En caso de excavar por encima del límite inferior especificado en los planos o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista rellenará el exceso a su costo, el relleno que deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Al realizar la excavación de zanjas, podrán dejarse puentes, los mismos que deberán ser removidos antes de efectuar la compactación.

Durante todo el proceso de excavación, el Contratista resguardará las estructuras que se hallen próximas al lugar de trabajo y tomará las medidas más aconsejables para mantener en forma ininterrumpida los servicios existentes, de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, gas, etc.

El Contratista deberá proteger por su cuenta los árboles, edificaciones y otros que por efecto del trabajo pudieran verse en peligro.

Durante los trabajos de excavación se evitarán obstrucciones e incomodidades al tránsito peatonal o vehicular, debiendo para ello mantener en buenas condiciones las entradas a garajes, casas o edificios y se colocarán señalizaciones, cercas, barreras y luces para seguridad del público.

Se protegerán además árboles, postes, cercas, letreros, tuberías de agua potable y otros, debiendo el Contratista en caso de ser dañados reemplazarlos o restaurarlos a su cuenta.

El supervisor instruirá y autorizará el ancho de la zanja, pudiendo tener como referencia para diámetros de tubería mayores, la siguiente tabla.

**ANCHOS DE ZANJA EN FUNCION DEL DIAMETRO Y LA PROFUNDIDAD
DE EXCAVACION**

DIAMETRO TUBERIA	PROFUNDIDAD	ANCHO DE ZANJA	
Plg.	mts.	Con entib. continuo o discontinuo (mts.)	Sin entibamiento (mts.)
6	0-2	0.75	0.65
	2-4	0.85	0.75
	4-6	1.05	0.85
8	0-2	0.80	0.70
	2-4	0.90	0.80
	4-6	1.10	0.90

10	0-2	0.85	0.75
	2-4	0.95	0.85
	4-6	1.15	0.95
12	0-2	0.90	0.80
	2-4	1.00	0.90
	4-6	1.20	1.00
14	0-2	1.05	0.85
	2-4	1.25	0.95
	4-6	1.45	1.05

Preparación del fondo de las zanjas

El fondo de la zanja deberá ser afinado y terminado a mano, preferiblemente poco antes de realizarse el tendido de las tuberías.

Se deberá asegurar de que dicho fondo se encuentre nivelado, drenado si hubiese agua y firme en todos los conceptos aceptables como fundación para la estructura o tubería que vaya a soportar.

Si el suelo encontrado al nivel de fundación es apropiado, se podrá utilizar el fondo de la zanja como apoyo del tubo, para esto dicho fondo será redondeado a lo largo del eje. En el sector de unión de los tubos, cuando sean del tipo campana, se excavará un hueco de manera que cuando se coloquen los tubos su generatriz inferior esté apoyada en toda su longitud.

Cuando el suelo para la fundación de los tubos no sea apto, se excavará el fondo lo necesario para remover y reemplazar este material por otro apropiado a las condiciones encontradas, de acuerdo a la instrucción del Supervisor de Obra. Este apoyo o cama será pagado como ítem aparte (Ver apoyos o camas de asiento).

En casos extremos se deberá realizar un pilotaje de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción o instrucciones del Supervisor de Obra.

La excavación será efectuada por tramos de manera de formar puentes de paso, que posteriormente serán derribados para su compactación durante el relleno o en su defecto habilitar pasos provisionales utilizando madera de construcción.

Durante todo el proceso de excavación el Constructor pondrá el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen en sitios adyacentes a la excavación y tomará las medidas apropiadas para mantener en forma ininterrumpida todos los servicios existentes, tales como agua potable alcantarillado, energía eléctrica y otros; en caso de daño a las mismas el Constructor deberá reestructurarlas o reemplazarlas a su costo y de forma inmediata.

En la realización de la excavación se evitará obstrucciones e incomodidades al tránsito

peatonal y vehicular, debiendo para ello mantener en buenas condiciones las entradas a garajes, casa o edificios; cuidará de colocar la señalización, cercas, barreras y luces necesarias para seguridad del público.

Cuando no se encuentre una buena fundación en la cota fijada, debido a la existencia de suelo blando e inestable debajo el colector, deberá retirarse el material existente hasta una profundidad que deberá ser indicada por el Supervisor reemplazando dicho suelo por material seleccionado y convenientemente compactado para obtener un adecuado soporte de fundación.

4. MEDICIÓN

La medición de este ítem será por metro cúbico (m³) de acuerdo a las secciones indicadas en planos y a las longitudes realmente ejecutadas, verificadas en obra y aprobadas por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.