

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, según las especificaciones del tendido de dichos insumos y/o instrucciones del Supervisor.

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

El Contratista dotará, al personal destinado para la ejecución de esta actividad, de los EPP's necesarios para su seguridad.

Aprobados los trabajos de replanteo por el Supervisor de Obra; el Contratista notificará 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, teniendo que estar escritas en el Libro de órdenes.

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

Las excavaciones se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, si el Supervisor así lo autorizara; en este caso el costo de maquinaria será asumido por el Contratista.

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 indicado por el Supervisor de Obra, el Contratista rellenará el exceso a su costo, dicho relleno 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.

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

TABLA: ANCHOS DE ZANJA EN FUNCION DEL DIAMETRO Y LA PROFUNDIDAD DE EXCAVACION

DIÁMETRO TUBERÍA	PROFUNDIDAD	ANCHO DE ZANJA	
		Con entib. continuo o discontinuo (mts.)	Sin entibamiento (mts.)
Plg.	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 que dicho fondo se encuentre nivelado, drenado (si hubiese agua), compactado y firme en todos los conceptos aceptables como fundación para la estructura o tubería que vaya a soportar.

Si el suelo encontrado a 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. 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, a 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 Contratista 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 evitar interrumpir todos los servicios existentes, tales como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y otros. En caso de daño a los mismos, el Contratista deberá correr con los gastos de reparación que demande la empresa proveedora del servicio. A este fin, el Contratista comunicará inmediatamente ocurrido el evento al Supervisor de Obra.

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

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, casas o edificios; colocando oportunamente la correcta señalización, cercas, barreras, luces y otros elementos necesarios 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 del 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. Este apoyo o cama será pagado como ítem aparte (Ver apoyos o camas de asiento).

El material retirado deberá ser colocado en los lugares que indique el Supervisor de Obra,

de tal forma que no se perjudique el tránsito peatonal y vehicular público y privado. En caso contrario, el Contratista deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

4. MEDICIÓN

La cantidad de obra realizada correspondiente a este Ítem será medida por METRO CÚBICO (m³), cantidad obtenida en banco y autorizada por el Supervisor, sin tomar en cuenta el esponjamiento.

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.