

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	PROVISION Y COLOCACION TUBERIA PVC 3/4" E-40 (JUNTA A ROSCA)
UNIDAD:	m
CODIGO:	GM-O-TUB-357



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) E-40, de 3/4" junta rosca, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- TEFLON 3/4
- TUBERIA PVC 3/4" E-40

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

- Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.
- Las tuberías de PVC deberán cumplir con las siguientes normas:
 - Normas Bolivianas: NB 1069
 - Normas ASTM: D-1785
 - Normas equivalentes a las anteriores
- Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.
- Los tubos deberán ser de color uniforme.
- Las tuberías procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

- Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido (estos accesorios serán contemplados con el ítem correspondiente).
- La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m., especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las camadas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.
- El material de PVC será sometido a lo establecido en la Norma Boliviana 213 (capítulo 7º), preferentemente antes de salir de la fábrica o antes de ser empleado en obra, aspecto que deberá ser verificado por el Supervisor de Obra, para certificar el cumplimiento de los requisitos generales y especiales indicados en el capítulo 4º de dicha Norma. Los muestreos y criterios de aceptación serán los indicados en el capítulo 6º de la misma Norma.
- El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.
- El Contratista debe incluir en sus precios el costo que demande la ejecución de los ensayos necesarios exigibles por el Supervisor de Obra de acuerdo a la Norma Boliviana NB 213.
- Los materiales y accesorios deben ser certificados por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las tuberías serán instaladas respetando los diagramas de nudos señalados en los planos de construcción y de detalle o planillas respectivas, previa aprobación del Supervisor de Obra.

Antes de proceder con la instalación de tuberías, éstas deberán ser verificadas y aprobadas por el Supervisor.

El sistema de unión de las tuberías de PVC será: unión rosca.

Una vez preparada la rosca de la tubería adecuadamente (donde la longitud de la rosca debe ser ligeramente menor a la longitud de rosca interna del accesorio o tubería), limpiar la rosca y aplicar cinta teflón para garantizar la estanqueidad. Para el ensamblado correcto del tubo se utilizaran las herramientas adecuadas para no dañar la tubería o el accesorio, en tal caso el contratista repondrá los mismos a su propio costo.

Tendido de Tubería

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja y su colocación se ejecutará:

- a) Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida, arena o grava de 1/2" de diámetro y de aproximadamente 10 cm. de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor de Obra.
- b) En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena, misma que deberá ser cancelada con el ítem correspondiente.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

En general, la unión de los tubos entre sí se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberán taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños. El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Cualquier fuga que se presentara, durante la prueba de presión, será reparada por cuenta y costo del Contratista.

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido por metro (m) ejecutado por el Contratista y aprobado 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.