

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	PROVISION E INSTALACION DE DUCTO DE PVC 1" PARA INSTALACION ELECTRICA
UNIDAD:	m
CODIGO:	GM-O-LUM-144



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTOS con diámetro nominal de 1", de PVC (poli cloruro de vinilo), para la instalación eléctrica de los circuitos eléctricos, de acuerdo a la descripción del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- TUBO CONDUIT DE PVC 1" PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- PEGAMENTO PARA PVC

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.

Los tubos de PVC a emplearse serán exclusivamente para contener los conductores eléctricos en la dimensión normalizada de 1".

Los tubos estarán constituidos de poli cloruro de vinilo, mismo que es estanco y no propagador del fuego.

Los tubos protectores de cables deben soportar, sin deformación alguna, como mínimo temperaturas de 60°C, de acuerdo a lo establecido por la norma boliviana "NB 777" o similares para el tipo de Material. Alternativamente se permitirá utilizar otro material de similares características que permita garantizar buen aislamiento de los cables a ser utilizados en las instalaciones eléctricas.

TUBOS PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PVC 1"	PARÁMETRO
Material:	Policloruro de vinilo (PVC) o polietileno de alta densidad.

Equivalentes. Diámetro nominal	1”(25,40 mm)
Espesor mínimo de pared:	1,30 mm
Sistema de doblado:	Fácil de doblar y formar: Calentando simplemente con un soplete y doblando a mano sin necesidad de prensa y doblador
Resistencia al Fuego:	El tubo Conduit debe ser auto extingible, por lo cual no contribuye a extender el fuego.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

El contratista deberá contar en obra con personal calificado y de experiencia, para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar; exigencia aplicable a la mano de obra, con la aclaración que ello también se extiende al personal técnico y superior que figuraba en la propuesta original y que fuera aceptada.

La presente especificación técnica es de carácter general, no limitativa ni restrictiva, por lo tanto, todo aquello que no se menciona explícitamente en la misma pero que sean necesario para la completa realización de los trabajos, será provisto e implementado por el contratista.

En caso de que los tubos de PVC provisionados presenten fallas de fabricación o por causas del inadecuado uso de los mismos por parte del personal del contratista, se exigirá al mismo la reposición de estos sin cargo alguno por ello. Con el fin de evitar inconvenientes en la instalación de tubos de PVC que puedan afectar a otras instalaciones en la obra, el contratista deberá coordinar las opciones que permitan salvaguardar la continuidad del trabajo.

La provisión e instalación de los tubos de PVC en la nueva construcción, así como las trayectorias de los mismos, serán definidas por el contratista conforme lo establecido en los planos eléctricos o como señale el supervisor, los tubos irán empotrados en muros, paredes, tabiques o techos. La instalación empotrada de tubos PVC y accesorios en las dimensiones descritas, consiste en alojar estos en el techo, piso y paredes de modo que no se vean. Los accesorios correrán por cuenta del contratista.

La secuencia de las instalaciones de los tubos se inicia en la etapa de encofrado de las losas de la estructura donde se prevé la implementación del entubado y sus accesorios en forma conveniente y oportuna, de manera que se evite el posterior picado o calado de paredes y permitan descender o conectar con los puntos de toma e interruptores, para luego concluir con el revoque de los mismos, listo para la siguiente etapa de la provisión e instalación de cables.

En la instalación de los tubos de PVC deberá evitarse torceduras o deformaciones de los

mismos durante la etapa de la nueva construcción.

La mayor longitud permitida en la instalación de tubos PVC, sin uso de cajas de derivación o inspección, es de 12 metros, en tramos con cambio de dirección este valor puede ser reducido en tres metros por cada curva de 90 grados. Las uniones (tipo campana) entre ductos deben ser aseguradas con pegamento para tener mayor confiabilidad y seguridad de la continuidad del ductaje.

Al cortarse los tubos de PVC se debe tener el cuidado de mantener su forma circular y no volverla elíptica o achatada, para que no se dañe la chaqueta de aislamiento de los cables cuando estos se estén instalando. Si los tubos de PVC atraviesan losas, los mismos se colocarán después del encofrado, colocado de bloques alivianados o del tendido de hierros de construcción.

Se podrá fijar a los elementos existentes en las obras civiles, mas no se permite lo contrario.

Durante la etapa de vaciado de hormigón en los lugares donde se haya implementado tubos de PVC, se deberá evitar que estos sufran deformaciones y/o roturas.

Si se deben cruzar pisos, los tubos de PVC serán tendidos posteriormente al empedrado, cubriendo los mismos con mezcla de cemento en toda su extensión para evitar que puedan sufrir daños. Si en la obra se presentara algún inconveniente por cruzarse con otros servicios e instalaciones, el contratista deberá definir y modificar ésta situación contando siempre con la autorización del Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN

La provisión e instalación de tubos PVC 1" para instalación eléctrica serán medidas por METRO (m), correctamente 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.