

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| <b>ITEM 1:</b> | PROVISION Y COLOCADO CODO 90 PVC SDR 41 4" |
| <b>UNIDAD:</b> | Pza                                        |
| <b>CODIGO:</b> | GM-O-ACC-259                               |



### 1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y colocado de codo de 90° cuyo diámetro es de 4" SDR-41, señalado en planos hidrosanitarios o de acuerdo a instrucción del supervisor de obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

- PEGAMENTO PARA PVC
- CODO 90° SDR-41 4"

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 terminados 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 de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

- Normas Bolivianas: NB 1070 Y NB 888 según corresponda.

Los accesorios serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Los accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

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 los 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.

### **3. FORMA DE EJECUCIÓN**

Previo la localización de los nudos de unión en los que se deben instalar los accesorios, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá al colocado de los mismos, respetando la ubicación y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados por el Contratista y ser aprobados por el supervisor.

#### **Unión Soldable**

Consiste en la unión de un accesorio a una tubería, mediante un pegamento que une las paredes de ambas superficies, produciéndose una verdadera soldadura en frío.

Este tipo de unión es muy seguro, pero se requiere mano de obra calificada y ciertas condiciones especiales de trabajo, especialmente cuando se aplica en superficies grandes tales como tubos superiores a tres pulgadas.

Se medirá la profundidad de la campana, marcándose en el extremo del tubo, esto con el fin de verificar la profundidad de la inserción.

Se aplicará el pegamento con una brocha, primero en la parte interna de la campana y solamente en un tercio de su longitud y en el extremo biselado del otro tubo en una longitud igual a la profundidad de la campana.

La brocha deberá tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo y estar siempre en buen estado, libre de residuos de pegamento seco.

Una unión correctamente realizada, mostrará un cordón de pegamento alrededor del perímetro del borde de la unión, el cual deberá limpiarse de inmediato, así como cualquier mancha que quede sobre o dentro del tubo o accesorio.

La falta de este cuidado causará problemas en las uniones soldadas.

Se recomienda no mover las piezas soldadas durante los tiempos indicados a continuación, en relación con la temperatura ambiente:

De 15 a 40° C. : 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C. : 1 hora sin mover

De -7 a 5° C. : 2 horas sin mover

Para las pruebas a presión, la tubería se tapará parcialmente a fin de evitar problemas antes o durante la prueba de presión.

Dicha prueba deberá llevarse a cabo no antes de transcurridas 24 horas después de haber terminado las uniones.

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

No deberán efectuarse las uniones si las tuberías o accesorios se encuentran húmedos.

No se deberá trabajar bajo lluvia o en lugares de mucha humedad.

Se recomienda seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, en la cantidad del pegamento necesario para un efectivo secado de las uniones.

#### **4. MEDICIÓN**

Este ítem será medido por pieza (Pza), correctamente colocado 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.