


ESPECIFICACIONES TECNICAS

 Palacio Municipal, Col. Centro
C.P. 82400. Escuinapa, Sinaloa.

 (695) 953 00 19

 contacto@escuinapa.gob.mx
www.escuinapa.gob.mx

INSTALACION DE TUBERIAS DE CONCRETO SIMPLE; REFORZADO Y REFORZADO CON JUNTA DE HULE.

3010.01 al 07, 3020.02 al 08 y 3040.01 al 13.

DEFINICION Y EJECUCION.- Se entenderá por "instalación de tubería de concreto para alcantarillado", el conjunto de operaciones que debe ejecutar el contratista para colocar en forma definitiva según el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero, la tubería de concreto simple o reforzado, ya sea de macho y campana o de espiga que se requiera para la construcción de redes de alcantarillado.

La colocación de la tubería de concreto se hará de tal manera que en ningún caso se tenga una desviación mayor de 5 (cinco) milímetros en la alineación o nivel del proyecto, cuando se trate de tubería hasta de 60 cm. (24") de diámetro o de 10 mm.(diez), cuando se trate de diámetro mayores. Cada pieza deberá tener un apoyo completo y firme en toda su longitud para lo cual se colocará de modo que el cuadrante inferior de su circunferencia descansa en toda su superficie sobre la plantilla o fondo de la zanja. No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madera y soportes de cualquier otra índole.

La tubería de concreto se colocará con la campana o la caja de la espiga hacia aguas arriba y se empezará su colocación de aguas abajo hacia aguas arriba. Los tubos serán junteados entre sí con mortero de cemento arena en proporción 1:3.

Para la colocación de tubería de concreto, se procederá a limpiar cuidadosamente su junta libre quitándole la tierra o materiales extraños con cepillo de alambre y en igual forma la junta de tubo por colocar. Una vez hecha esta limpieza se humedecerán los extremos de los tubos que formarán la junta y se llenarán las circunferencias inferiores de la campana o caja para espiga del tubo ya colocado, y la semicircunferencia superior exterior del macho o espiga del tubo forzándolos para que el mortero sobrante en la junta escurra fuera de ella. Se limpiará el mortero excedente y se llenarán los huecos que hubiere en las juntas, con mortero en cantidad suficiente para formar un bordo que la cubra exteriormente. Las superficies interiores de los tubos en contacto deberán quedar exactamente rasantes.

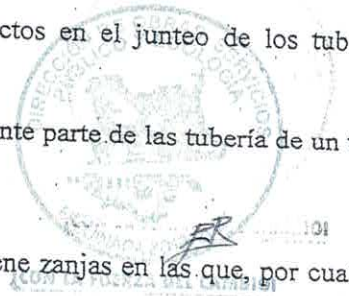
La impermeabilidad de los tubos de concreto y sus juntas, será probado por el Contratista en presencia del Ingeniero y según lo determine este último, en una de las dos formas siguientes:

- a).- Prueba hidrostática accidental. Esta prueba consistirá en dar, a la parte mas baja de la tubería, una carga de agua que no excederá de un tirante de dos metros. Se hará anclando con relleno del producto de la excavación, la parte central de los tubos y dejando totalmente libre las juntas de los mismos. Si el junteo está defectuoso y las juntas acusaran fugas, el Contratista procederá a descargar la tubería y a rehacer las juntas defectuosas. Se repetirá esta prueba hidrostática cuando haya fugas, hasta que no se presenten las mismas a satisfacción del Ingeniero. Esta prueba hidrostática accidental únicamente se hará en los casos siguientes:

Quando el Ingeniero tenga sospechas fundadas de que existen defectos en el junteo de los tubos de alcantarillado.

Quando el Ingeniero por cualquier circunstancia, recibió provisionalmente parte de las tubería de un tramo existente entre pozo y pozo de vista.

Quando las condiciones del trabajo requieran que el Contratista rellene zanjas en las que, por cualquier



circunstancia se puedan ocasionar movimientos en las juntas, en este último caso el relleno de las zanjas servirá de anclaje a la tubería.

- b).- Pruebas hidrostática sistemática.- Esta prueba se hará en todos los casos en que no se haga la prueba accidental. Consiste en vaciar, en el pozo de visita aguas arriba del tramo por probar, el contenido de agua de una pipa, que desague al citado pozo de visita con una manguera de diámetro adecuado, por ejemplo: 4" o 6" de diámetro, dejando correr el agua libremente a través del tramo de alcantarillado por probar.

En el pozo aguas abajo el Contratista instalará una bomba a fin de evitar que se forme un tirante de agua que pueda deslavar las últimas juntas de mortero de cemento que aún están frescas. Esta prueba hidrostática tiene por objeto determinar si es que la parte inferior de las juntas se retacó debidamente con mortero de cemento, en caso contrario, presentarán fugas por la parte inferior de las juntas de los tubos de concreto. Esta prueba debe hacerse antes de rellenar las zanjas. Si el junteo acusara defectos en esta prueba, el Contratista procederá la reparación inmediata de las juntas defectuosas y se repetirá esta prueba hidrostática hasta que la misma acuse un junteo correcto.

En el caso de tuberías con junta hermética, la prueba hidrostática para comprobar la hermeticidad, la junta deberá ajustarse a presión hidrostática interna de 0.75 kg/cm² en atarjeas, 1.5 kg/cm² en colectores y emisores.

El Ingeniero solamente recibirá del contratista tramos de tubería totalmente terminadas entre pozo y pozo de vista o entre dos estructuras sucesivas que formen parte del alcantarillado; habiéndose verificado previamente la prueba de impermeabilidad y comprobado que toda la tubería se encuentra limpia sin escombros ni obstrucciones en toda su longitud.

MEDICION Y PAGO.- La instalación de tubería de concreto se medirá en metros lineales, con aproximación de un decimal. Al efecto se determinará directamente en la obra la longitud de las tuberías instaladas según el diámetro y el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero, no considerándose para fines de pago las longitudes de tubo que penetren dentro de otro en las juntas.

Con carácter enunciativo, se señalan las principales actividades que integran estos conceptos:

Revisión de las tuberías, maniobras para colocarlas a un lado de la zanja, bajada, alineado y junteo con mortero; instalación y prueba.

Cuando por condiciones de la obra y/o el proyecto fuera preciso colocar fracciones de tubo, se considerará para fines de pago la longitud total de los mismos.



3060.01 AL 13; 3061.01; 3070.01 AL 13; 3071.01; 3080.01 AL 13; 3081.01; 3120.01 AL 04; 3121.01

DEFINICION Y EJECUCION.- Se entenderán por pozos de visita las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para las operaciones de su limpieza.

Estas estructuras serán construidas en los lugares que señale el proyecto y/u ordene el Ingeniero durante el curso de la instalación de las tuberías. No se permitirá que existan mas de 125 (ciento veinticinco) metros instalados de tubería de alcantarillado sin que estén terminados los respectivos pozos de visita.

La construcción de la cimentación de los pozos de visita deberá hacerse previamente a la colocación de las tubería para evitar que se tenga que excavar bajo los extremos de las tubería y que estos sufran desalojamientos.

Los pozos de visita se construirán según el plano aprobado por la Comisión y serán de mampostería común de tabique junteada con mortero de cemento y arena en proporción de 1:3. Los tabiques deberán ser mojados previamente a su colocación, con juntas de espesor no mayor que 1.5 cm. (uno y medio centímetros). Cada hilada deberá quedar desplazada con respecto a la anterior en tal forma que no exista coincidencia entre las juntas verticales de los tabiques que las forman (cuatrapeado).

El paramento interior se recubrirá con un aplanado de mortero de cemento de proporción 1:3 y con un espesor mínimo de 1.0 (uno) cm. que será terminado con llana o regla y pulido fino de cemento. El aplanado se curará, se emplearán cerchas para construir los pozos y posteriormente comprobar su sección. Las inserciones de las tubería con estas estructuras se emboquillarán en la forma indicada en los planos o en la que prescriba el Ingeniero.

Al construir la base de concreto de los pozos de visita se harán en ellas los canales de "media caña" correspondientes, por alguno de los procedimientos siguientes:

- a).- Al hacerse el colado del concreto de la base se formarán directamente las "medias cañas" mediante el empleo de cerchas.
- b).- Se construirán de mampostería de tabique y mortero de cemento dándoles su forma adecuada, mediante cerchas.
- c).- Se ahogarán tuberías cortadas a "media caña" al colarse el concreto para lo cual se continuarán dentro del pozo los conductos del alcantarillado, colando luego después el concreto de la base hasta la mitad de la altura de los conductos del alcantarillado dentro del pozo, cortándose a cincel la mitad superior de los conductos después de que endurezca suficientemente el concreto de la base, a juicio del Ingeniero.
- d).- Se pulirán cuidadosamente, en su caso, los canales de "media caña" y serán acabados de acuerdo con los planos del proyecto.

Cuando así lo señale el proyecto, se construirán pozos de visita de "tipo especial", según los planos que proporcionará oportunamente la Comisión al Contratista, los que fundamentalmente estarán formados de tres partes:



En su parte inferior una caja rectangular de mampostería de piedra de tercera, junteada con mortero de cemento 1:3, en la cual se emboquillarán las diferentes tuberías que concurran al pozo y cuyo fondo interior tendrá la forma indicada en el plano tipo correspondiente; una segunda parte formada por la chimenea del pozo, con su brocal y tapa; ambas partes se ligan por una pieza de transición, de concreto armado, indicada en los planos tipo.

Cuando existan cajas de caída que formen parte del alcantarillado, estas podrán ser de dos tipos:

- a).- Caídas de altura inferior a 0.50 metros. Se construirán dentro del pozo de visita sin modificación alguna a los planos tipo de las mismas.
- b).- Caídas de altura entre 0.50 y 2.00 metros. Se construirán las cajas de caída adosadas a los pozos de visita de acuerdo con el plano tipo respectivo de ellas.

La mampostería de tercera, y el concreto que se requieran para la construcción de los pozos de visita de "tipo especial" y las cajas de caída, deberán llenar los requisitos señalados en las Especificaciones relativas a esos conceptos de trabajo.

MEDICION Y PAGO.- La construcción de pozos de visita y de cajas de caída se medirá en unidades. Al efecto se determinará en la obra el número de ellos construidos según el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero, clasificando los pozos de visita bien sea de tipo común o tipo especial de acuerdo con las diferentes profundidades y diámetros; esto también es válido para las cajas de caída. De manera enunciativa se señalan las actividades principales que integran los conceptos referentes a pozos de visita y cajas de caída:

El suministro y colocación de todos los materiales puestos en obra incluyendo fletes, maniobras locales, desperdicios y mermas así como la mano de obra correspondiente. No se incluyen en estos conceptos excavaciones, rellenos ni suministro y colocación de brocales.



BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA.

3110.01 AL 03

DEFINICION Y EJECUCION.- Se entenderá por colocación de brocales, tapas y coladeras a las actividades que ejecute el Contratista en los pozos de visita y coladeras pluviales de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero.

Cuando el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero lo señalen los brocales, tapas y coladeras deberán ser de fierro fundido.

La colocación de brocales, tapas y coladeras de fierro fundido serán estimadas y liquidadas de acuerdo con este concepto en su definición implícita.

Cuando de acuerdo con el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero los brocales, tapas y rejillas deban ser de concreto, serán fabricados y colocados por el Contratista.

El concreto que se emplee en la fabricación de brocales, tapas y rejillas deberá de tener una resistencia $f_c=175$ kg/cm² y será fabricado de acuerdo con las especificaciones respectivas.

MEDICION Y PAGO.- La colocación de brocales, tapas y rejillas, así como la fabricación y colocación de brocales y tapas de concreto, se medirá en piezas. Al efecto se determinará en la obra el número de piezas colocadas en base al proyecto.

El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales, mermas y acarreo, fletes; la mano de obra y el equipo (no incluye el suministro del brocal y tapa de fierro fundido; pero sí su manejo, maniobras locales e instalación).



RB

(CON LA FUERZA DEL CAMBIO)
2011

CONEXIONES DOMICILIARIAS (SLANT CODO).

3130.01 AL 04

DEFINICION Y EJECUCION.- El trabajo consiste en perforar tuberías de concreto simple o reforzado de la red de alcantarillado, para la inserción de la acometida de SLANT, debiendo ejecutarse sin que el tubo se agriete, así como cuidar el manejo de los accesorios de la toma domiciliaria.

El Contratista instalará las conexiones domiciliarias, a partir del paramento exterior de los edificios en el sitio que señalen los planos o prescriba el Ingeniero y las terminará conectándolas en la inserción correspondiente en el alcantarillado; el otro extremo de la conexión, según lo determine el Ingeniero lo tapará el Contratista con tapa de ladrillo y mortero pobre de cemento, si éste existiera.

Las conexiones formarán con el Alcantarillado un ángulo aproximado de 90 (noventa) grados en planta.

Excepcionalmente se admitirán inflexiones con ángulos distintos al citado. Los codos se anclarán a satisfacción del Ingeniero. Para las conexiones se usará tubo de 15 centímetros, y 20 centímetros o más de diámetro a juicio del Ingeniero.

La pendiente mínima que en general se admitirá para la tubería de la conexión será del 1 % (uno por ciento), y el colchón sobre el lomo del tubo en cualquier lugar de su longitud, tendrá como mínimo 90 (noventa) centímetros. Previa autorización escrita del Ingeniero. La pendiente podrá reducirse a un medio (1/2) por ciento, pero únicamente cuando ello sea necesario a fin de dejar el colchón mínimo de 90 (noventa) centímetros. Antes de construir las conexiones, el Contratista se cerciorará de la profundidad de la salida del albañal del predio, si existiera y de las condiciones de pendiente existentes dentro del interior del mismo, a fin de evitar que cuando se construyan albañales en el interior del predio, ellos queden faltos de colchón, o faltos de la pendiente debida. Si no fuera posible satisfacer ambos requisitos de colchón y pendiente mínimos; el Contratista no hará la conexión y deberá comunicarlo por escrito al Ingeniero para que éste resuelva lo procedente.

Para hacer las conexiones domiciliarias se construirán primero las de un solo lado de determinado tramo del alcantarillado, después de terminadas totalmente estas, se construirán las del otro lado.

MEDICION Y PAGO.- La instalación de conexiones domiciliarias y pluviales del servicio de alcantarillado, se medirá en conexiones comprendida cada una de ellas exclusivamente la acometida (SLANT) y el codo de 45 grados; es decir será por juego. El precio unitario incluye las maniobras para distribuir las piezas a lo largo de la zanja, bajada y tendido, perforación de la tubería, y junteo con mortero cemento arena.

