

ADECUACION DEL SISTEMA DE DRENAJE A CIELO ABIERTO - 2014

ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

INDICE

Art.TC.01°: Características técnicas de los trabajos a realizar.

Art.TC.02°: Seguridad a adoptar en obra.

Art.TC.03°: Instalaciones que afectan el trazado de las obras.

Art.TC.04°: Medios y sistemas a emplear en la ejecución de excavaciones, restricciones en el avance de obra, material sobrante.

Art.TC.05°: Relleno y compactación.

Art.TC.06°: Colocación de cañerías prefabricadas, asiento de cañerías, ejecución de juntas.

Art.TC.07°: Geometría y cualidades hidráulicas de las zanjas.

Art.TC.08°: Remoción de Obstrucciones.

Art.TC.09°: Cruce de calzada de H°A°.

Art.TC.10°: Cruce de calzada de PVC.

TERMINOLOGIA ESPECÍFICA

a) **VIA PÚBLICA:**

Espacio entre líneas municipales, destinado al tránsito público vehicular y/o peatonal.

b) **DOMINIO PÚBLICO:**

Espacio perteneciente al municipio destinado al uso público.

c) **DOMINIO PRIVADO:**

Espacio destinado al uso privado

d) **CALZADA:**

Banda de circulación vehicular (excepcionalmente peatonal) considerando como ancho la carpeta asfáltica, hormigón, estabilizado, tierra, etc.

e) **ACERA:**

Banda de circulación peatonal

f) **MODULO:**

Se adopta como módulo al valor unitario de la unidad de medida utilizada en cada caso.

g) **CANAL DE DRENAJE:**

Se referirá a todo cauce artificial a cielo abierto destinado a conducir las aguas pluviales y/o servidas.

h) **CAPTOR o CAPTACION:**

Se considerará a todo aquel elemento que vincula los canales de drenaje a cielo abierto con los conductos pluviales. Podríamos decir mas precisamente que es aquella línea imaginaria que limita los dos sistemas, el de cielo abierto y el de cielo cerrado.

Este podrá poseer o no la caja receptora.

j) **SECTOR I:**

Espacio de la vía pública correspondiente al ancho del canal de drenaje mas los espacios adyacentes, considerando desde el borde superior del canal de drenaje (intersección de la banquina con el respectivo talud) a borde de calzada y de borde superior opuesto al canal hacia la acera, una longitud de un (1) metro lineal.

SECTOR II:

Espacio restante de la vía pública, de dominio público y/o privado.

k) **RESIDUO:**

Se considera todo aquel material que no sea parte integrante del sistema de escurrimiento y que afecte al comportamiento del mismo, esto involucra asimismo los excedentes generados por los trabajos ejecutados.

l) **PERIODO:**

Se tomará como valor el correspondiente a los días laborables de un (1) mes de trabajo.

DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Los residuos provenientes de la ejecución de los trabajos, serán cargados, transportados, descargados y distribuidos por la Contratista, donde lo determinare la Dirección Gral. de Política Ambiental, dentro del ejido urbano y en total cumplimiento a lo establecido en el Memorándum 02/99 de la mencionada Dirección, estando a cargo de la Contratista las gestiones correspondientes y obligándose a su presentación, con antelación a la firma del Acta de Iniciación de los trabajos. No se aceptará bajo ningún concepto, que los vehículos utilizados a tal efecto, no posean caja estanco, de modo de evitar posibles pérdidas de líquidos residuales, como asimismo la falta de lona de cobertura que cubra totalmente la misma a fin de impedir la caída de material y se ajustarán a

las normativas municipales vigentes. Su costo se considerará incluido dentro de los ítems correspondientes.

La Contratista deberá alejar dicho material del lugar de las tareas, a un ritmo acorde con el de las excavaciones, no pudiendo permanecer más de veinticuatro horas(24 hs.) en el mismo. Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección fijará plazos para su alejamiento.

Cuando por razones extraordinarias, que deberán ser debidamente aclaradas por la Contratista y aceptadas por la Inspección no se pudiera dar cumplimiento a lo indicado deberá acopiarse el material sobrante en forma encajonada.

La Contratista está obligada a presentar, por Nota de Pedido, el primer día hábil administrativo de cada semana, los comprobantes oficiales de ingreso a el/los lugar/es de destino de los residuos.

En caso de incumplimiento, la Contratista se hará pasible de las sanciones que correspondieren sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer el retiro de dicho material por cuenta y cargo de la misma.

Art.TC.01º: CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El conjunto de los trabajos a realizar por la Contratista para la presentación del servicio de "ADECUACION DEL SISTEMA DE DRENAJE A CIELO ABIERTO", quedan encuadrados por los ítems indicados en los artículos integrantes del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y serán ejecutados de acuerdo a las características técnicas indicadas a continuación para cada ítem.

Es responsabilidad exclusiva de la Contratista la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, debiendo ser éstos de primera calidad y contar con la aprobación de la Municipalidad, los equipos, herramientas, etc., como así también la mano de obra y todo el personal necesario, tanto para el empleo de estos últimos, como para la completa y correcta ejecución de la obra contratada.

Dicha responsabilidad es extensiva a la señalización, construcción y mantenimiento de las calles y veredas auxiliares, de desvíos, medidas de seguridad y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar indicado expresamente en la misma, sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir incluyendo el transporte y deposición del material sobrante ,si fuese el caso, y donde lo dispusiere la inspección.

Cabe aclarar que la Dirección Técnica de la obra estará a cargo de la Dirección General de Hidráulica.

Art.TC.02º: SEGURIDADES A ADOPTAR EN OBRA

El presente artículo complementa y amplía **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - HIGIENE, SEGURIDAD Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.**

Complementando lo expuesto la Contratista deberá dar estricto cumplimiento a los puntos que a continuación se detallan:

- Seguro del personal:

El primer día hábil de cada mes la Contratista deberá entregar mediante Nota de Pedido, una planilla en la que conste para todo el personal:

- Apellido y nombre.
- Categoría o cargo.
- Póliza de seguro que lo cubre (Compañía - Núm. Póliza) o identificación personal de la A.R.T.

Se entiende por personal a toda persona física que se desempeñe por cuenta del contratista dentro del ámbito de la obra.

Al final de la misma debe contar con el siguiente texto: "Los datos consignados en esta planilla son con carácter de declaración jurada." Firma el Representante Técnico.

El cumplimiento del presente artículo es condición necesaria para la emisión del Acta de Medición.

- Trabajos a cielo abierto:

Para excavaciones a cielo abierto cuyo ancho de excavación sea mayor o igual a un (1) metro se exigirá la colocación de tarimas que cubran en su totalidad la misma con excepción de la denominada zanja nueva.

- Puentes, planchadas y pasarelas:

Cuando con las obras se pase por delante de las puertas, cocheras de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorios destinados a permitir el tránsito de vehículos, personas o animales.

Para facilitar el tránsito de peatones, en los casos en que el acceso a sus domicilios se encontrará obstruido por las construcciones, se colocarán cada sesenta (60) metros, pasarelas provisorias de 1,20 m de ancho libre y de longitud que se requiera con pasamanos y baranda.

- Señalización en obras - Desvío del tránsito:

La Inspección de Obra determinará en cada caso particular (según el tipo de trabajo y lugar donde se desarrolle el mismo) además de las medidas de seguridad descriptas, la cartelera a colocar.

Para los casos de desvío de tránsito, el criterio a emplear será el establecido por el Departamento de Seguridad y Circulación Vial dependiente de Ingeniería de Tránsito. En los sectores de la obra especialmente indicados por la Inspección, la Empresa Contratista, con una antelación de 10 días corridos al inicio de los trabajos, deberá contar con los elementos de seguridad dispuestos por dicho Departamento.

En el anexo Cartelera de Obra, se consignan a título indicativo, tipo y forma de distintas señalizaciones y protecciones.

- Señalización luminosa:

En los desvíos de tránsito y en todo lugar que indique la Inspección de Obra, la Contratista deberá colocar por la noche faroles rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Los faroles serán alimentados por energía eléctrica con una tensión máxima de 32 voltios.

- Forma de pago:

Los gastos que originen los elementos de seguridad descriptos, estarán incluidos en los precios de los ítems correspondientes.

Art.TC.03º: INSTALACIONES QUE AFECTAN EL TRAZADO DE LAS OBRAS

La Contratista deberá tomar conocimiento de todos los obstáculos e instalaciones existentes que pudieran incidir en las trazas de las zanjas, cañerías, cámaras, etc. En ningún caso se hará lugar a reclamos originados por la presencia de tales instalaciones.

Será obligación de la Contratista prever el desvío de todo tipo de cañerías de agua corriente, que interfieran en el escurrimiento según indicación de la Inspección.

La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros de canalizaciones e instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sea necesario realizar a ese fin y los deterioros que pudieran producirse en aquellas

En el caso de emplearse enmaderamientos completos, o estructuras metálicas semejantes, deberán ser de sistema y dimensiones adecuadas, a la naturaleza del terreno de que se trate, previamente aprobados por la Inspección en forma de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva, dentro de la seguridad pretendida.

En el caso de excavaciones de a cielo abierto donde se encuentren instalaciones existentes, estas deberán ser protegidas debidamente de actos vandálicos a que puedan ser sometidas.

Todas las instalaciones Públicas y/o Privadas existentes que resulten dañadas durante la ejecución de los trabajos se deberán reparar inmediatamente, dejándose en correcto estado de seguridad y funcionamiento en forma inmediata.

Los trabajos de reparación descriptos deberán contar con la aprobación de la Inspección

De producirse la rotura de alguna conexión pluvial o de aguas domiciliarias, la misma deberá reponerse y dejarse en iguales condiciones de funcionamiento y terminación a las previamente existentes, dentro del mismo día en que se ha producido la misma.

Todas estas medidas no recibirán pago alguno, encontrándose incluidas en el precio unitario de los distintos ítems.

Art.TC.04°: MEDIOS Y SISTEMAS A EMPLEAR EN LA EJECUCION DE EXCAVACIONES, RESTRICCIONES EN EL AVANCE DE OBRA, MATERIAL SOBRANTE.

La Contratista será única responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a todo bien mueble o inmueble, de dominio Público o Privado, incluyendo Instalaciones de Servicios, derivado del empleo de los sistemas de trabajo adoptados.

La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo, o la presentación de cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad frente a cualquier tipo de accidentes.

Los trabajos se realizarán teniendo en cuenta las subcuencas consideradas en el proyecto correspondiente, de forma tal que los posibles frentes de trabajo se ajusten a dicha división hidráulica. Asimismo el avance de la obra se producirá desde las captaciones de zanja hacia aguas arriba.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo la Contratista, adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga la Contratista y apruebe la Inspección.

Para la eliminación de las aguas subterráneas la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutarán la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados y previamente aprobados por la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos los trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisaran, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, la Contratista deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a bienes y/o instalaciones próximas o de cualquier otro orden, de todos lo cuales será único responsable.

Las excavaciones para la colocación de cañerías, correspondientes a cruces de calzadas o alcantarillas domiciliarias, deberán cerrarse, para permitir el tránsito vehicular, en el día, no pudiendo la Contratista continuar con la excavación, quedando a juicio exclusivo de la Inspección la modificación de dicho plazo, previa fundamentación de las causas de fuerza mayor que dieron origen a tal incumplimiento.

La Inspección definirá en la obra la posición planialtimétrica de aquellas cañerías u otras colocaciones cuya locación no se aclara en el proyecto.

Los trabajos deberán realizarse siempre dentro de la subcuenca definida en su oportunidad por la Inspección a partir del punto de menor cota, avanzando hacia aguas arriba y respetando rigurosamente que previo al inicio de una tarea en un lugar, deberá encontrarse totalmente ejecutada y técnicamente terminada la adecuación del sistema de drenaje prevista, desde donde dieron comienzo los mismos y hasta el lugar en cuestión.

Si la Contratista no cumpliera lo establecido precedentemente, la Inspección le fijará un plazo para colocarse dentro de las condiciones establecidas, y en caso de incumplimiento se hará pasible de una multa de acuerdo a lo establecido en el Art. 30 del Pliego de Condiciones Complementarias, por cada día de atraso y por cada frente de trabajo, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer la ejecución de los trabajos por cuenta del Contratista.

El material sobrante proveniente de las excavaciones de las adecuaciones, será retirado por la Contratista y llevado donde lo determinare la Dirección Gral. de Política Ambiental, Secretaría de Servicios Públicos, de esta Municipalidad. La carga, transporte, descarga y desparramo del material sobrante será por cuenta del Contratista y su costo se considerará incluido dentro de los ítems correspondiente a excavaciones.

La Contratista deberá alejar dicho material del lugar de las obras a un ritmo acorde con el del las excavaciones y rellenos no pudiendo permanecer más de cuarenta y ocho horas (48 hs) en el mismo. Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección fijará plazos para su alejamiento.

Cuando por razones extraordinarias, que deberán ser debidamente aclaradas por la Contratista y aceptadas por la Inspección no se pudiera dar cumplimiento a lo indicado deberá acopiarse el material sobrante en forma encajonada.

En caso de incumplimiento, la Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa de acuerdo a lo establecido en el Art. 11 del Pliego de Condiciones Complementarias, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer el retiro de dicho material por cuenta de aquel.

Art.TC.05° RELLENO Y COMPACTACION

El relleno de las excavaciones se efectuará con suelo seleccionado. Si fuera necesario transportar tierra de un lugar a otro de las obras para efectuar

rellenos, la provisión, carga, transporte y deposición será por cuenta de la Contratista.

En todos los casos, el sistema o medios de trabajo para efectuar los rellenos, serán aprobados previamente por la Inspección.

El relleno para cañerías, hasta 0.40 m sobre el nivel del trasdos de las cañerías se efectuará por apisonado manual, en sucesivas capas de no mas de 10 (diez) cm de espesor. Los pisonos deberán tener una superficie de apisonado no mayor de 200 cm², cuyo lado menor no debe superar los 10 cm. El suelo será humedecido si fuera necesario, para lograr la densidad adecuada.

Con relación al relleno faltante, la compactación podrá realizarse con procedimientos mecánicos, también por capas de no mas de 20 cm de espesor hasta llegar en calzada pavimentada hasta un nivel de 20 cm. por debajo del correspondiente a la subrasante del pavimento existente. La densidad mínima exigida será del 95% del Proctor Normal Standard (ASSHO-T.99), del suelo del lugar.

El resto se completará, para cualquier pavimento existente hasta una cota que sea compatible con el espesor de la carpeta de rodamiento, mediante un estabilizado compuesto con suelo del lugar (cuando las características y condiciones del mismo lo permitan; caso contrario, quedará por cuenta y cargo de la Contratista la provisión del mismo, considerándose su costo incluido en el precio de los Ítems respectivos, quedando sujeta a la aprobación previa de la Inspección), escoria y cal con el siguiente dosaje tentativo:

65% del lugar
35% escoria de alto horno o acería con granulometría 0-10
1.5% de cal aérea hidratada sobre el 100%.

La Contratista previo a la iniciación de las obras deberá presentar la fórmula de obra.

La densidad mínima a conseguir en este estabilizado deberá ser del 100% del mismo Proctor anteriormente enunciado, con una única modificación, que se suplantaré el tamiz N° 4 a utilizar por el 3/8".

- * En los casos que el relleno y compactación se efectúe en calzada que no estén pavimentadas, sobre tierra natural o en banquina, se exigirá una densidad mínima del 95% del Proctor Standard del suelo del lugar y hasta los niveles superiores existentes.
- * De existir calzadas terminadas con estabilizados y hasta 20 cm. por debajo de su nivel existente, se rellenará y compactará igual a los casos anteriores hasta conseguir un mínimo del 95% de densidad del Proctor Standard del suelo del lugar; luego se deberá reconstruir el estabilizado exactamente igual al descrito en párrafos anteriores en los 20 cm. restantes y con las mismas exigencias con respecto a las densidades mínimas a conseguir en su compactación.
- * En veredas los rellenos y compactaciones se ejecutarán con suelos del lugar hasta nivel inferior de los contrapisos existentes y en zonas aledañas a veredas hasta nivel del terreno natural. Los trabajos se ejecutarán con el suelo del lugar con las mismas metodologías anteriormente enunciadas hasta alcanzar una densidad mínima de compactación del 90% de densidad del Proctor Standard.

Queda a criterio de la Inspección, para algunos lugares que ella crea conveniente (entradas importantes de vehículos, etc.) exigir un mínimo del 95%.

Los hundimientos de pavimentos y veredas derivadas de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por la Contratista por su cuenta y cargo, dentro del plazo que exige la Inspección.

Si luego de terminados los rellenos y en las compactaciones descriptas se produjeran asentamientos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para realizar la/s reparación/es correspondiente/es, y en caso de incumplimiento, ésta se hará pasible de la aplicación de una multa de acuerdo a lo establecido en el Art. 30 del Pliego de Condiciones Generales, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer la ejecución de los trabajos necesarios, por Administración o por terceros, y por cuenta de la Contratista.

Terminada la colocación de cañerías u obras hormigonadas "in situ", no se podrá efectuar relleno de ninguna naturaleza, ni colocar sobrecarga alguna, ni librar al tránsito las calles hasta tanto lo autorice la Inspección.

Art.TC.06°: COLOCACION DE CAÑERIAS PREFABRICADAS, ASIEN TO DE CAÑERIAS, EJECUCION DE JUNTAS

Las cañerías responderán a las exigencias establecidas en el presente Pliego.

Todas las cañerías - cualquiera fuese el material constitutivo de las mismas - deberán ser construidas bajo normas IRAM. La Inspección podrá requerir el Certificado de Fábrica respectivo, donde conste la partida de la que proceden, debiendo en todos los casos ser aprobadas en última instancia por esta antes de ser instaladas.

La aprobación de los caños por parte de la Municipalidad no exime a la Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas o detectadas con el transcurso del tiempo, corriendo los gastos que ello demandare por su exclusiva cuenta.

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente separándose aquellos que presenten rajaduras o fallas, para no ser colocados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remaches en correspondencia de cada junta.

Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicándose especial atención a la limpieza de las espigas y enchufes. Luego se asentarán firmemente sobre el fondo de la excavación, cuidando de que apoyen en toda la longitud del fuste y se ejecutarán las juntas.

Las cañerías de espiga y enchufe, se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.

Si el fondo de la zanja hubiera sido excavado a mayor profundidad que las consignadas en los planos o el terreno hubiera sido disgregado por cualquier causa, la Contratista deberá rellenar con hormigón HP-I, por su cuenta, el exceso de la excavación hasta la cota fijada para instalar la cañería.

Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique la Inspección y su pendiente deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

El fondo de la excavación deberá tener la pendiente requerida, debiendo compactarse por medios mecánicos hasta alcanzar el 92% del ensayo Proctor Estándar. La Contratista ejecutará las capas y asientos de cañerías para emparejamiento del terreno excavado o donde el terreno ofreciese suficiente resistencia, ajustándose en todos estos trabajos a las instrucciones que estas impartieran, en cada caso de acuerdo con las siguientes prescripciones:

- * En terrenos inconsistentes el asiento se ejecutará de hormigón pobre HP-I con un espesor mínimo de 0,05 m y sobre este un colchón de tierra apisonada con un espesor mínimo de 0,05 m en todo el ancho de la zanja.

- * En terrenos pétreos donde no pueda lograrse un asiento uniforme y satisfactorio a juicio de la Inspección, se ejecutará un colchón de tierra apisonada con un espesor mínimo de 0,05 m en todo el ancho de la zanja.

El precio de estos trabajos, se considerará incluido en el precio unitario correspondiente.

Las juntas serán en todos los casos del tipo deslizante, con aros elastoméricos.

Previamente a la ejecución de las juntas se harán en las espigas marcadas a determinadas distancias de los extremos y una vez introducidas las espigas en los enchufes se constatará la separación entre ambos elementos de unión a fin de asegurar la penetración adecuada.

Se permitirá el empleo de sustancias no grasas que faciliten el desplazamiento o rodamiento de los aros elastoméricos.

Una vez ejecutadas las juntas los aros elastoméricos no deberán quedar distorsionados lo que se comprobará mediante el empleo de sondas que se introducirán en distintos lugares de las juntas.

Si no se cumplieran las condiciones antedichas las juntas deberán ser rehechas correctamente.

Los aros de goma para juntas de cañerías prefabricadas responderán a la Norma IRAM 113.047 "Aros, arandelas y planchas de caucho sintético, tipo cloropreno, para juntas de cañerías".

Art.TC.07º: GEOMETRIA Y CUALIDADES HIDRAULICAS DE LAS ZANJAS

Los trabajos incluidos en la adecuación del sistema de drenaje licitado deberán dar como resultados secciones transversales aptas para el escurrimiento de los siguientes criterios de diseño con respecto a las características geométricas:

- a) La sección transversal del canal (zanja) deberá ser trapezoidal.
- b) Los taludes y el fondo o solera, deberán quedar perfectamente perfilados y compactados.
- c) Los taludes laterales poseerán una pendiente 1:3 a 1:4.
- d) Los ejes, definidos por la intersección de los planos que conforman la sección transversal, deberán estar alineados entre tramos de calle. Asimismo el eje central de dicha sección deberá ser paralelo a la línea de edificación.
- e) El fondo o solera del canal (zanja) debe ser plano y con una pendiente definida según el proyecto de la subcuenca a la que pertenezca, considerándose un valor mínimo del dos por mil cuando las condiciones planialtimétrica lo permitan.
- f) El ancho mínimo de la solera será de 0,35 m (35 cm) y el máximo de 0,50 m (50 cm).
- g) Las banquetas laterales del canal (zanja) deben ser planas y con pendientes comprendidas entre el dos (2) y el cinco (5) por ciento hacia el centro del mismo con el fin de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas pluviales provenientes de la calzada hacia dicho canal, debiéndose poner especial atención a la formación de anegamientos (charcos) al lado de la calzada asfaltada o mejorada para evitar su deterioro. En especial se tratará de que dichas banquetas no sean alteradas durante el desarrollo de los trabajos.

- h) Se considerará una altura o profundidad máxima de noventa centímetros (0,90 m) para el canal (zanja), excepto el último tramo antes de la captación en donde puede llegar a superar esa medida.

Todas estas características podrán ser excepcionalmente modificadas en los proyectos expeditivos a realizarse, los cuales serán comunicados a la Contratista por la Inspección, dichas modificaciones no serán motivos de reclamos por parte de la Contratista.

Art.TC.08°: REMOCION DE OBSTRUCCIONES

Los distintos tipos de remociones considerados en este ítem, serán los que a continuación se detallan:

a) Remoción de cruces de calzada:

Si la ubicación de los caños existentes no interfiera, a juicio de la Inspección, con la ejecución del cruce proyectado correspondiente, la cañería existente no se removerá, con el fin de que colabore con el escurrimiento y facilite la tarea constructiva del nuevo cruce.

En los casos en que dichos cruces de calzada no se encuentren a cotas aproximadas a las de proyecto, que su diámetro no se corresponda con el mismo, que posean un mal estado de conservación debido a roturas u obstrucciones insalvables, interfieran con la ejecución del nuevo cruce proyectado o con el con el giro del tránsito vehicular, serán removidos total o parcialmente.

Dicha determinación será tomada por la Inspección y comunicada a la Contratista.

La ejecución de los trabajos incluirá el retiro de la cañería que se encuentre en el estado descrito y el traslado del material removido en un todo de acuerdo con lo expresado en el **Art.TC.04°**, así como también el relleno y compactación según el **Art.TC.05°** hasta la cota correspondiente a la reparación de pavimento.

El resto de los trabajos que necesariamente deberán realizarse conjuntamente con los indicados, como el caso de rotura y reparación de pavimentos y colocación de cañerías para cruces de calzadas, se computarán de acuerdo a los ítems correspondientes.

b) Remoción de alcantarillas domiciliarias y otras obstrucciones que se encuentren en las zanjas:

En los casos que los accesos peatonales o vehiculares a las fincas frentistas, u otro tipo de elementos de consideración que obstruya el libre escurrimiento de las aguas, no se encuentren en las cotas correspondientes a proyecto, no cumplan con condiciones de acceso para limpieza, o diámetro inferior al correspondiente al cruce de calle inmediato aguas abajo, serán removidos total o parcialmente.

Dicha determinación será tomada por la Inspección y comunicada a la Contratista.

La metodología para remoción correspondiente deberá ser tal que no produzca daños en el resto de la vereda o banquina existente, para lo cual la Contratista dispondrá en todos los casos de sierra circular tipo aserradora de pavimento para efectuar el corte en forma definida y prolija.

Dicha remoción tendrá el carácter de parcial en el caso de que la alcantarilla, cumpliendo con las condiciones de diámetro y cota previstas en el proyecto, no posea acceso a limpieza en toda su longitud.

En estos casos se practicará la apertura de ventanas en la alcantarilla, de manera que se logre el acceso íntegro a éstas para la limpieza. Los tramos de alcantarilla comprendidos entre ejes de ventanas tendrán una longitud máxima de 5,00 m, poseyendo estas las dimensiones de 1,00 m en el sentido longitudinal de las zanjas y comprendiendo la totalidad de la sección de las mismas (estas dimensiones podrán ser modificadas por expresa indicación de la Inspección). Estas ventanas serán tapadas posteriormente a su apertura por elementos premoldeados removibles.

Dentro del ítem se incluye también los trabajos correspondientes al reacondicionamiento de la sección transversal de las zanjas luego de la remoción de obstrucciones, considerándose los íntegramente incluidos en el precio del mismo.

Donde fuera necesario la Contratista deberá prever la colocación de elementos provisorios para permitir el acceso tanto peatonal como vehicular.

Se realizará la reparación de veredas en coincidencias con los lugares donde, por remoción de alcantarillas u obstrucciones, rectificación de la sección transversal o longitudinal de la zanja, estas se hallan deteriorado.

El tramo comprendido entre las zanjas y la vereda deberá quedar en perfectas condiciones de limpieza, compactación y con una pendiente hacia la misma que deberá estar comprendida entre el dos y el cinco por ciento.

Art.TC.09°: CRUCE DE CALZADA H°A°

En la ejecución de este ítem deberá respetarse íntegramente lo señalado en el **Art.TC.02°** con respecto a la señalización en obras y desvíos del tránsito.

Los trabajos descriptos se ajustarán tanto en cotas como en diámetros a los indicados en el proyecto correspondiente comunicado a la Contratista por la Inspección.

En los cruces, que de acuerdo con lo mencionado en el **Art.TC.08°** (a) no se remuevan por estar en correctas condiciones hidráulicas de funcionamiento y cuya longitud actual ofrezca dificultades en el tránsito, se prolongarán con igual diámetro al existente y de acuerdo a las indicaciones que oportunamente emitirá la Inspección. En este caso de ser necesario se modificará el último tramo de la zanja transversal para adecuarla a la nueva posición de la alcantarilla.

Quedan incluidas dentro de este ítem las cañerías que vinculan las captaciones con las cámaras ciega y/o de inspección.

La ejecución y pago de las cañerías correspondientes a las captaciones de zanjas quedan incluidos en este ítem.

El ítem comprende la ejecución de los trabajos que a continuación se detallan:

a) Excavación, relleno y compactación:

Todo lo relacionado con los medios y sistemas a emplear en la ejecución de excavaciones, restricciones en el avance de obra y retiro de material sobrante cumplirá con lo establecido en el **Art.TC.04°**.

Para el relleno y compactación posterior a la colocación de cañería se aplicará íntegramente lo especificado en el **Art.TC.05°** en cuanto a su ejecución.

El material a utilizar para dicho relleno en cruces de calzada será suelo-cemento, con una producción de 7% de cemento en peso de suelo.

b) Colocación de cañería:

La ejecución del ítem se deberá corresponder con lo especificado en el **Art.TC.06°**, el que hace referencia a la forma de colocar las cañerías prefabricadas, su asentamiento en el terreno, ejecución de juntas, etc.

Los caños a utilizar serán de hormigón armado aprobado Clase III según Normas I.R.A.M. 11.503. En particular, exclusivamente para los caños de diámetro 300 mm, y conforme que en la actualidad no se encuentran disponibles comercialmente, se exigirá que cumpla con las especificaciones técnicas que la precitada Norma establece, lo cual, mas allá de los ensayos que la Inspección pudiera practicar, deberá ser acreditado por el fabricante.

Tanto las cotas a la que se colocará la cañería, como su diámetro responderán en un todo al proyecto correspondiente y serán comunicados a la Contratista por medio de la Inspección.

c) Refuerzo bajo pavimento:

En los casos de tapadas insuficientes, se deberá realizar una losa de refuerzo bajo pavimento. Las tapadas mínimas para cruces de calle para cañerías de hormigón armado aprobado, clase III según Normas IRAM 11.503, serán las siguientes de acuerdo al diámetro del caño de cruce:

Ø 300	0,25 m
Ø 400	0,35 m
Ø 500	0,35 m

En el caso de no verificarse las tapadas mínimas se recurrirá a las losas de refuerzo especificadas en el **Plano provisto por la inspección**, en el cual se detalla los espesores de losa y las armaduras necesarias en correspondencia con los diámetros de cañerías a colocar.

Cualquiera sea el refuerzo a realizar, este será independiente del tratamiento superficial de la calzada, el que se corresponderá con el previamente existente.

d) Muro de guardia y cruces de zanjas:

En los extremos de la cañería correspondiente a los cruces de calzada se ejecutarán muros de guardia, quedando a juicio exclusivo de la Inspección la incorporación o no de cruces de zanja, ya sea en coincidencia con dichos muros de guardia o en forma aislada.

Dichos muros se ejecutarán en mampostería u hormigón armado de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y tanto sus dimensiones como sus ubicaciones en planta son las indicadas en los planos tipos provistos por la Inspección.

Cuando los muros de guardia sean ejecutados en mampostería su cómputo se hará por metro cúbico, considerándose equivalente al metro cúbico de hormigón y correspondiente su pago.

Art.TC.10°: CRUCE DE CALZADA PVC

Para este ítem valen las mismas consideraciones que para **Art.TC.09°**, excepto que las cañerías de PVC responderán a las Normas IRAM 13.325 y 13.326.