

ADECUACION DEL SISTEMA DE DRENAJE A CIELO ABIERTO - 2014

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

<i>Artículo 1:</i>	Zanja Nueva.	(Ítem 1)
<i>Artículo 2:</i>	Rectificación de zanja	(Ítem 2)
<i>Artículo 3:</i>	Remociones de obstrucciones, accesos, etc	(Ítem 3.1 – 3.2)
<i>Artículo 4:</i>	Cruces de calzada de Hº Aº	(Ítem 4.1 - 4.2 - 4.3)
	Cruces de calzada de PVC	(Ítem 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4)
<i>Artículo 5:</i>	Hormigón	(Ítem 6.1 – 6.2)
<i>Artículo 6:</i>	Rotura y reparación de Pavimentos	(Ítem 7.1 - 7.2)
<i>Artículo 7:</i>	Alcantarillas de Hormigón comercial	(Ítem 8.1 - 8.2 - 8.3)
<i>Artículo 8:</i>	Captaciones de Zanja Simples y Dobles	(Ítem 9.1 - 9.2)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en los siguientes artículos, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo de cada ítem.

En particular no recibirán pago específico alguno la rotura de los pavimentos y mejorados que serán cubiertos por las obras de repavimentación, así como el transporte del material sobrante producto de la limpieza del terreno, de la extracción del suelo vegetal, de las demoliciones y en general todo el material no empleado en rellenos que será incorporado al material general sobrante de las obras de pavimentos que se pudieran generar al ejecutar los mismos.

Artículo 1: Zanja Nueva

(Ítem 1)

Se entiende por tal a la ejecución de canales, donde en coincidencia con la traza proyectada, la profundidad media de la excavación, esto es la diferencia entre la cota de terreno existente y la de solera proyectada, resulte superior al 75% de la diferencia de cota entre esta última y el borde superior del talud.

La ejecución de este ítem se corresponderá en todo con lo especificado en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.04**, respetando íntegramente los lineamientos del proyecto correspondiente en cuanto a cotas y pendientes, con secciones transversales que se ajusten a las descripciones hechas en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.07**.

El volumen se obtendrá de considerar la diferencia de las secciones transversales medias a partir de los perfiles obtenidos antes y después de ejecutado el trabajo multiplicada por la longitud del tramo realizado, medida dicha longitud en correspondencia con el eje longitudinal de la zanja.

S = sección transversal
B = ancho superior
b = ancho solera
h = altura o profundidad de zanja

Las secciones transversales a calcular en correspondencia con cada uno de los puntos considerados se obtendrán aplicando la siguiente expresión.

$$S = \frac{(B+b)*h}{2}$$

El cómputo del ítem se realizará por módulos, siendo su unidad el **metro cúbico**, incluyendo retiro de material sobrante, relleno y demás especificaciones realizadas en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - ART.TC.04**.

Artículo 2: Rectificación de Zanja

(Ítem 2)

Los trabajos de adecuación de canales no encuadrados en el punto **Artículo 1: ZANJA NUEVA**, serán considerados como rectificación.

Las tareas a realizar incluidas en este ítem son las que corresponden al perfilado de las secciones transversal y longitudinal existentes, con el fin de que esta cumpla con lo especificado en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.07º**, en lo referente a su geometría, como así también con las cotas y pendientes definidas en el proyecto de la subcuenca correspondiente.

Deberá entenderse que este ítem considera la extracción de suelo con los fines anteriormente expuestos, debiendo realizarse dichas tareas en un todo de acuerdo con lo indicado en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.04º y Art.TC.05º** respectivamente.

El cómputo del ítem se realizará por módulo, siendo su unidad el **metro lineal**.

Artículo 3: Remoción Accesos Domiciliarios Vehiculares y/o Peatonales con Tapada.

(Ítem 3.1 – 3.2)

Este ítem comprende básicamente la totalidad de los trabajos, operaciones, disponibilidad de equipos, materiales y tareas que fueren necesarios para remover total o parcialmente accesos domiciliarios con cobertura de tierra, escombro y/o losa de hormigón existente simple o armada cualquiera sea su espesor, que interfieran en el escurrimiento de aguas servidas y/o excedentes pluviales en el sistema de drenaje a cielo abierto, ajustándose a las descripciones según **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.04, Art.TC.05, Art.TC.07, Art.TC.08**

Entendiéndose como remoción la extracción y/o demolición de todo material que se encuentre en la sección conformada por el diámetro de la cañería incluida la tapada sobre el extradós mas la losa de hormigón y el ancho de excavación definido por el diámetro de la cañería mas 10 cm. a cada lado.

Medición:

La medición de la remoción se realizará por metro lineal (m) aprobado por la Inspección. No se reconocerá incremento alguno por remociones no autorizadas

Pago:

El pago del ítem será por Módulo, siendo su unidad el **metro lineal** para el ítem correspondiente.

Artículo 4: Cruce de Calzadas

(Ítems 4.1 – 4.2 – 4.3 – 5.1 – 5.2 – 5.3 – 5.4)

Este ítem comprende básicamente la totalidad de los trabajos, operaciones, disponibilidad de equipos, materiales y tareas que fueren necesarios para la realización de cruces de calle total o parcialmente , que interfieran en el escurrimiento de aguas servidas y/o excedentes pluviales en el sistema de drenaje a cielo abierto, ajustándose a las descripciones según **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.06, Art.TC.09 y Art.TC.10** y restante documentación contractual como sigue:

- Manipuleo, carga, transporte, descarga y almacenamiento de las cañerías, incluyendo las protecciones necesarias.
- Tendido de las cañerías en zanja y ejecución de las juntas, incluyendo reparaciones y/o cambios si fuese del caso.
- Cierres de mampostería en correspondencia con la ejecución de conductos futuros.
- Ejecución de empalmes a cámaras, obras de captación, conductos y/o cámaras existentes si fuese del caso.

Medición:

Las cañerías prefabricadas se medirán por metro lineal instalado y aprobado por la Inspección.

La medición se realizará siguiendo el eje de la cañería instalada.

Pago:

El pago del ítem será por Módulo, siendo su unidad el **metro lineal** para el ítem correspondiente.

La elección del tipo de cañería, hormigón armado clase III o PVC, estará en función de las tapadas, la necesidad de velocidad en la ejecución, etc. y será decisión exclusiva de la Inspección de Obra, debiendo guardar cuidado a las tapadas mínimas, especialmente en el caso de cañerías de PVC

Artículo 5: HORMIGON

(Ítems 6.1 – 6.2)

Comprende este ítem la ejecución de los trabajos y la provisión de los materiales para ejecutar las estructuras de hormigón armado que corresponden con las siguientes aplicaciones:

- * Refuerzo bajo pavimento
- * Muros de guardia
- * Losas para cruce de zanja
- * Losas para accesos domiciliarios individuales
- * Cámaras de acceso y/o limpieza en alcantarillas domiciliarias
- * Zapatas de asiento en cruce de zanja
- * Losa superior en accesos domiciliarios
- * Losa de tapa para ventanas en alcantarillas
- * Otros usos afines

Se incluyen en este ítem los trabajos de encofrado y apuntalamiento que fueran necesarios realizar como así también el suministro de los materiales (cemento, áridos grueso y fino, agua, etc.) para la elaboración del hormigón en un todo de acuerdo a la resistencia establecida, el suministro, corte doblado y armado de las armaduras en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos que integran el presente pliego y/o los que la Inspección haya aprobado.

Para todas las condiciones a cumplir en la realización de los trabajos además de lo especificado en las presentes serán de aplicación el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y las Normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), en ese orden de prelación, como así mismo todas las normas de ensayo correspondientes.

El dimensionamiento de los elementos a ejecutar con hormigón armado será el establecido en los planos tipo, pudiendo la Inspección efectuar adaptaciones cuando las circunstancias lo requieran.

El tipo de hormigón será H-13 o H-17 de acuerdo a lo especificado por el CIRSOC 201, con una cuantía promedio de 50 Kg./m³, según el tipo de hormigón a emplear, pudiendo la Inspección solicitar la incorporación de aditivos cuando así lo considere conveniente.

La Inspección tendrá libre acceso a obrador o cualquier otro lugar donde se elaboren los elementos que resulten premoldeados.

El ancho a reconocer en reparación de accesos domiciliarios es de hasta 0,90 m. para caños de 0,300, 1,20m. para caños de 0,400 y de 1,50m. para caños de 0,500m. el espesor reconocido será de 0,08 excepto que la Inspección lo modifique cuando las circunstancias lo justifiquen. Cuando en el acceso domiciliario haya que reponer vereda ejecutada con baldosas, las mismas se repararán de acuerdo a lo existente recibiendo la Contratista como pago, un volumen de hormigón equivalente al espesor anteriormente descrito por la longitud reparada por un espesor de 10cm.

También se incluyen en este ítem la construcción de losas de cruce de zanja, consistente en la losa cuyas dimensiones serán fijadas por la Inspección (a modo tentativo se fija en 1,20 x 0,80 x 0,08) en reemplazo de los accesos construidos con cañería cuando a criterio de la Inspección resulte conveniente.

La Inspección podrá exigir a la Contratista todos los ensayos que considere indispensables para la verificación de la calidad del material empleado.

Cuando los elementos provistos no fueren elaborados "in situ", la carga, transporte, descarga y colocación se considerarán incluidos en el precio del ítem.

- Encofrados:

Se entiende por encofrados a los moldes preparados para vaciar el hormigón. Estructuras temporarias significan los soportes estructurales y arriotramientos del encofrado.

A) La Contratista tendrá la total responsabilidad por el diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiere la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todas las cargas móviles y fijas a los encofrados durante todas las etapas de construcción, servicio y remoción.

Antes de comenzar la construcción de las estructuras temporaria, el constructor deberá presentar a la Inspección, para su aprobación los planos correspondientes incluyendo detalles sobre materiales, carga de diseño y esfuerzo en la estructura. La Contratista deberá construir las estructuras temporarias respetando los planos, conforme hayan sido aprobadas.

b) Todos los materiales empleados para la construcción de encofrados serán de resistencia y calidad adecuadas a su propósito y deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Se deberán diseñar los modelos de forma que permitan depositar el hormigón lo más directamente posible en su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de los encofrados y armaduras, sin demora.

La Contratista será; responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, y se agregará que la totalidad de las superficies del hormigón terminando queden dentro de estos límites.

La Contratista deberá ejecutar los encofrados, practicando los orificios o ventanas necesarias, de tal manera que desde su montaje y hasta su retiro, quede completamente asegurado el libre escurrimiento de las aguas a través de los mismos.

Se deberá limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricarlas con aceite mineral que no manche. Todo aceite en exceso será quitado de los moldes antes de la colocación del hormigón debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con aceite.

- Desencofrado:

Las cimbras y encofrados se quitarán cumpliendo las especificaciones que al respecto establece el CIRSOC y las instrucciones dadas por la Inspección.

En todos los casos, aún cuando cuente con la aprobación de la Inspección, la Contratista será plenamente responsable del tiempo que haya transcurrido sea el suficiente para que el hormigón tenga la resistencia adecuada antes de quitar las estructuras temporarias o el encofrado.

Cualquier daño causado en la superficie terminada del hormigón por la remoción de los encofrados u otra cosa imputable a la Contratista, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección.

Medición:

El cómputo del ítem se hará por metro cúbico (m³) aprobado por la Inspección.

Pago:

El pago del ítem será por Módulo, siendo su unidad el **metro cúbico** para el ítem correspondiente.

Artículo 6: ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS (Items 7.1 – 7.2)

Este ítem comprende todos los trabajos, equipos, herramientas, mano de obra, etc., necesarios para la rotura y extracción del pavimento existente incluyendo bases granulares, adoquines, bases de hormigón pobre, hormigón simple o armado o toda otra clase de firme que se encuentren bajo las carpetas en los lugares indicados para la construcción de los conductos, obras de desagües proyectadas o en los sitios que indique la Inspección de obras, como así mismo a la reposición a la carpeta de rodamiento previamente existente. Quedan también incluidos la carga, transporte y deposición de todo el material excedente de los trabajos.

La Contratista, previamente a la iniciación de las tareas, solicitara los permisos necesarios a la Municipalidad, ante la/s repartición/es correspondiente/s, a efectos de gestionar la autorización para remover los afirmados afectados por la obra. La Contratista deberá realizar estas gestiones con antelación suficiente, no admitiéndose como causal en la mora del desarrollo de los trabajos. Todas las tramitaciones y/o pagos que fueren necesarios realizar serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

Cuando corresponda hacer la rotura de pavimento asfáltico u de hormigón, la misma se realizará mediante el aserrado correspondiente a los efectos de conformar juntas constructivas entre el pavimento existente y el de reposición.

Para ello, una vez demarcado el borde a romper se ejecutará un corte inicial que forme una ranura de aproximadamente 5 cm de profundidad, tomados desde el gálibo

correspondiente y utilizando sierra mecánica circular especial para este tipo de trabajos, a los efectos de conseguir un límite de zona de rotura rectilíneo, y prosiguiendo la rotura en profundidad con martillo neumático de punta cincel plano, u otro sistema propuesto por la Contratista previamente aprobado por la Inspección.

- Materiales y características:

La reconstrucción de afirmados base y pavimentos se efectuará según **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - REFECCIONES DE PAVIMENTOS EXISTENTES Y VEREDAS**, reproduciendo las características de los preexistentes con materiales y proporciones iguales a los del afirmado primitivo, debiendo cumplirse en todos los casos con no menos de 0,15m de espesor de base suelo-cemento y 0,20m de sub-base de suelo seleccionado.

Tanto el espesor, como las demás características inherentes al material, ejecución y terminación de la carpeta de rodamiento a reponer deberán ser iguales a las previamente existentes salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección y su ejecución se regirá por las disposiciones técnicas establecidas por la Dirección General de Pavimentos y Calzadas de la Municipalidad de Rosario, vigentes a la fecha de ejecución de los trabajos.

El material sobrante deberá ser alejado del lugar de los trabajos en la forma indicada en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.04º**.

En caso de producirse hundimientos, estos deberán ser reparados en forma inmediata por la Contratista sin recibir pago adicional alguno. De no cumplir la Contratista con los tiempos y alcances que la Inspección indique para dicha reparación se le aplicarán, previa intimación, las multas estipuladas en el Capítulo 11 del Pliego de Condiciones Complementarias.

El tiempo entre la rotura y la reposición del pavimento de referencia, no se podrá exceder de los cinco (5) días corridos.

Las interrupciones en la circulación vehicular deberán cumplir con todas las normas de tránsito vigente, así como con las medidas de seguridad indicadas en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art.TC.02º**, no correspondiendo pago directo alguno por la implementación de los mismos. La Contratista tendrá a su cargo la difusión del sistema de corte entre los vecinos del sector o afectados por la ejecución de la obra, la provisión de los carteles necesarios y señales nocturnas y diurnas y el personal a cargo del mantenimiento del mismo, por lo que no recibirá pago especial alguno.

Medición y Pago:

Los trabajos se computarán por módulos, siendo su unidad el **metro cuadrado**.

Artículo 7: ALCANTARILLA Hº COMERCIAL (Items 8.1 – 8.2 – 8.3)

Sólo se repondrán las alcantarillas domiciliarias consideradas imprescindibles, entendiéndose por tales a las que se corresponden con las entradas vehiculares y accesos peatonales, salvo estricta indicación de la Inspección.

Para la ejecución de las alcantarillas se tomará como criterio una longitud de tres metros en coincidencia con cada ingreso vehicular y de un metro para los accesos peatonales a salvar.

Los caños para la ejecución de tales alcantarillas serán de hormigón armado Tipo Comercial las que deberán contar con la aprobación previa de la Inspección.

Los diámetros, cotas y demás determinaciones a tomar sobre la ejecución de las alcantarillas seguirán los lineamientos que dará la Inspección.

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

a) Colocación de cañerías

La ejecución del ítem se deberá corresponder con lo especificado en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art. TC.06º**, el que hace referencia a la forma de colocar las cañerías prefabricadas, su asentamiento en el terreno, ejecución de juntas, etc.

b) Relleno y compactación

Todo lo relacionado con los medios a emplear en la ejecución de excavaciones, restricciones en el avance de obra y retiro de material sobrante cumplirá con lo establecido en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art. TC.04º**.

Para el relleno y compactación posterior a la colocación de cañería se aplicará íntegramente lo especificado en la **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS – PARA DRENAJES A CIELO ABIERTO - Art. TC.05º** en cuanto a su ejecución.

La planialtimetría de la cañería a colocar, como su diámetro responderá en un todo al proyecto correspondiente y serán comunicados a la Contratista por medio de la Inspección.

Medición:

Se hará por metro lineal de caño colocado, según el diámetro correspondiente:

Diámetro 300

Diámetro 400

Diámetro 500

Pago:

El pago del ítem será por Módulo, al precio unitario contractual respectivo.

Artículo 8: Captaciones de zanjas simples y dobles (Ítems 9.1 – 9.2)

Estos ítems comprenden básicamente la totalidad de los trabajos, operaciones y tareas que son necesarias para la construcción correcta y completa de las captaciones de zanja simples y dobles, de acuerdo a los Planos de Proyecto y a la **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - REFECCIONES DE PAVIMENTOS EXISTENTES Y VEREDAS**.

Y restante documentación contractual. Tales trabajos, operaciones y tareas, pueden resumirse como sigue:

- Excavación, conformación y perfilado del recinto destinado a la captación.
- Construcción de la caja de la captación y la cubeta aductora.

- Provisión y colocación de las rejas y restantes elementos metálicos.
- Rotura y refección de afirmados y veredas – si fuese del caso – según instrucciones de la Inspección.
- Retiro y/o reemplazo de la captación existente si fuese del caso, incluyendo demoliciones y transporte del material sobrante.
- Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias, que a criterio la Inspección resulten salvables, deberán subsanarlas el Contratista a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigirle la ejecución de un enlucido con mortero MI. Asimismo los paramentos de mampostería irán revocados interiormente con mortero MI de 0,015m de espesor mínimo.
- Rectificaciones o adecuaciones de las zanjas existentes en correspondencia con cada captación a construir, de modo de permitir una acometida correcta. Tales adecuaciones o rectificaciones, se ejecutarán en una longitud de aproximadamente 20 (veinte) metros por captación o la que indique la Inspección, según las indicaciones

Medición:

Se medirán por unidad ejecutada en forma completa.

Pago:

El pago del ítem será por Módulo, siendo su **unidad la Captación**, al precio unitario contractual respectivo.

Los precios unitarios contractuales serán la compensación total por la conformación y perfilado de fondo y taludes de las excavaciones, por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales metálicos y del hormigón, previstos en el diseño, empalmes de cañerías, retiro y/o reemplazo de las captaciones existentes, transporte del material sobrante, drenajes, la rotura y refección de pavimentos y veredas, la totalidad del personal e insumos necesarios para la realización correcta y completa de la obra contratada.

Se deja aclarado que el costo - por todo concepto -, que demanden las rectificaciones o adecuaciones de zanja, se considerará incluido en el precio contractual del presente ítem.