

DESAGÜES PLUVIALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

I)	CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO	3
Artículo 1:	Control Ambiental (Ítem 1).....	3
Artículo 2:	Higiene y Seguridad (Ítem 2)	3
II)	MOVIMIENTO DE SUELOS.....	4
Artículo 3:	Excavación a cielo abierto para conductos principales, secundarios y cañerías de empalme de obras de captación (Ítem 3).....	4
Artículo 4:	Excavación en túnel, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo carga y transporte del material hasta las tolvas, pozos de trabajo, chimeneas para el colado del hormigón, perfilado manual, conservación de las instalaciones existentes, altura perjudicial de la napa y toda eventualidad (Ítem 4)	5
Artículo 5:	Transporte de material sobrante de las excavaciones para conductos principales, secundarios y cañerías de empalme de obras de captación (Ítem 5)	6
III)	CONDUCTOS.....	7
Artículo 6:	Conductos de Hormigón Armado, de ejecución "in situ", en túnel de 1.30 metros de diámetro (Ítem 6).	7
Artículo 7:	Conductos circulares Prefabricados, de 0.80, de 0.70, de 0.60, de 0.50 y 0.40 m de diámetro (Ítems 7, 8, 9, 10 y 11)	8
Artículo 8:	DRENAJES, con conductos de 0.20 m de diámetro de Hormigón Simple o Asbesto Cemento o Policloruro de Vinilo, o Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio, perforado, incluyendo camisa de canto rodado, excavación y bombeo. (Ítem 12)	9
IV)	CAMARAS Y BOCAS	10
Artículo 9:	Cámaras de Hormigón Armado de Limpieza, de Enlace, de Acometida y Bocas Ciegas y de Registro y Ventilación (Ítem 13).....	10
Artículo 10:	Marcos y Tapas Superiores e Inferiores (Ítems 14 y 15)	12
V)	OBRAS DE CAPTACION	12
Artículo 11:	Sumideros verticales de una, dos y tres rejillas, no sifonados (Ítems 16, 17 y 18).....	12

VI) TRABAJOS COMPLEMENTARIOS13

Artículo 12: Rotura y refección de carpeta asfáltica sobre adoquines (Ítem 19).....13

Artículo 13: Rotura y refección de pavimentos de hormigón (Ítem 20).....14

Artículo 14: Reconstrucción cordón y losa en cuneta (Ítem 21)14

Artículo 15: Colocación malla de protección para excavación en túnel, incluyendo provisión y transporte de la misma y perforaciones para la colocación de tensores de sostén según especificaciones. Para conductos de D= 1.30 m (Item 22)16

DESAGÜES PLUVIALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

I) CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO

Artículo 1: Control Ambiental (Ítem 1)

Este ítem comprende básicamente el Control y Protección del Medio Ambiente en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones (Nacionales, Provinciales y Municipales) y requerimientos de la documentación contractual, con el objeto de velar por la seguridad de las personas con derecho a estar en las obras, conservando las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a aquéllas; proporcionar y mantener - en tiempo y forma - todos los elementos necesarios para la seguridad de todas las personas; tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos durante la ejecución de la obra (acumulación de materiales en la vía pública; interferencias en el tránsito peatonal y vehicular; ruidos; generación de polvos, gases y/o emanaciones tóxicas; desbordes de pozos absorbentes; riesgos para la población y construcciones aledañas debido a excavaciones profundas; deforestación; anegamientos; etc), en un todo de acuerdo con los programas y requerimientos de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Pago:

Se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual de obra ejecutada, el precio total contractual del presente ítem dividido el plazo de ejecución de la obra, expresado en meses.

Artículo 2: Higiene y Seguridad (Ítem 2)

Este ítem comprende básicamente la confección y actualización del Legajo Técnico de la Obra, incluyendo desde luego el consecuente desarrollo de las actividades programadas; en particular las relativas a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de Medicina en el Trabajo y la prevención de riesgos laborales.

Pago:

Se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual de obra ejecutada, el precio total contractual del presente ítem, dividido por el plazo de ejecución de la obra, expresado en meses.

Se aclara expresamente que en correspondencia con cada uno de los ítems siguientes, el oferente deberá incluir en los precios unitarios respectivos, la incidencia del costo de las medidas de higiene y seguridad específicas para todas las actividades a desarrollar en cada uno de ellos, conforme a la metodología de trabajo que emplee y a su propia organización sin desmedro de la cotización del Ítem 1 anterior y del presente.

II) MOVIMIENTO DE SUELOS

Artículo 3: Excavación a cielo abierto para conductos principales, secundarios y cañerías de empalme de obras de captación (Item 3)

Estos ítems comprenden básicamente todas las tareas, operaciones y trabajos a realizar para permitir la colocación de conductos pluviales premoldeados de 0.80, 0.70, 0.60, 0.50 y 0.40 m de diámetro, según el Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales respectivas y restante documentación contractual, como sigue:

- Excavación mecánica y manual para la ejecución de los conductos.
- Carga, transporte y descarga del producto de las excavaciones en el lugar de las obras.
- Relleno y compactación de zonas de zanjas, de pozos y sectores en correspondencia con la traza.
- Apuntalamientos, entibado, tablestacados provisionales, drenajes y bombeos que requiera la correcta ejecución de las excavaciones, incluyendo los materiales perdidos por no poder ser retirados.
- Mantenimiento, protección y reposición -si fuera del caso- de los desagües y restantes instalaciones existentes, sean públicos o privados.

Si se encontrasen pozos sanitarios (negros), previamente al relleno, serán desinfectados con una bolsa de cal hidratada (por pozo), cuidando empapar bien las paredes y el fondo.

Si el Oferente juzgara conveniente la ejecución de Estudios de Suelo Adicionales, los mismos no recibirán pago directo alguno, por lo que se considerará que su costo - por todo concepto - se encuentra incluido en el precio unitario contractual del Ítem respectivo. En cualquier caso, preverá en su cotización una metodología diseñada conforme a las características de los suelos.

El relleno de las zanjas se efectuará hasta 0.20 m sobre el nivel de trasdós de los enchufes de las cañerías, tanto en veredas como en calzada, con arena que cumpla las siguientes características:

Se considera arena para relleno todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo a la Norma IRAM 10509 "Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles". La arena para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y cualquier otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos. No se admitirá el uso de arena para rellenos que contenga elementos agresivos al hormigón.

La totalidad de los equipos, materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de este relleno, se considerará incluido en el precio unitario de la excavación correspondiente.

Medición:

Los anchos de excavaciones en zanja para cañerías prefabricadas que - como máximo - se reconocerán al Contratista serán los establecidos en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Pago:

El volumen medido en la forma indicada anteriormente, se pagará por metro cúbico, al precio unitario contractual respectivo, como sigue:

- Liquidación del 60% (Sesenta por ciento) del volumen excavado cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar.
- Liquidación del 40% (cuarenta por ciento) del volumen excavado una vez efectuados los rellenos y realizada la compactación y cumplimentadas - si lo hubiese dispuesto la Inspección - en todos los casos las exigencias relativas a las actas de comprobación, según lo establecido en el artículo 12 del Capítulo 7 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo 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 órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual; considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 4: Excavación en túnel, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo carga y transporte del material hasta las tolvas, pozos de trabajo, chimeneas para el colado del hormigón, perfilado manual, conservación de las instalaciones existentes, altura perjudicial de la napa y toda eventualidad (Item 4)

Este ítem comprende básicamente todas las tareas, operaciones y trabajos mencionados en el Artículo 3 anterior, salvando - claro está - la diferencia metodológica, con el objeto de permitir la ejecución de los conductos pluviales a hormigonar "in situ", en túnel, de 1.30 m de diámetro, según el Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Medición:

Los volúmenes excavados a reconocer al Contratista, serán los obtenidos de la sección transversal representada en el Plano PT-144 como la exterior del conducto a ejecutar (considerándose la misma como sección máxima a certificar) y la longitud excavada; con las salvedades que siguen:

La excavación de los pozos de trabajo no se medirá, puesto que el costo de la misma y del relleno respectivo, se considerará incluida en los precios unitarios contractuales de la excavación en túnel.

Como el costo de la excavación de cámaras y bocas, se reconocerá en correspondencia con el ítem respectivo; si el pozo de trabajo alojara posteriormente una cámara o boca - conforme

a las previsiones del proyecto se considerará incluido en los precios unitarios contractuales de la excavación en túnel, el excedente de la excavación y relleno respectivo.

Pago:

a) Carácter de los precios Unitarios

Dichos precios serán compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del Contrato, por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deba transportarse en el lugar de las obras; por la carga, transporte, descarga y distribución de los materiales excavados conforme a los requerimientos de la Inspección, por la conformación y perfilado de fondo y taludes de las excavaciones, por el relleno de zonas indicadas por la Inspección, por la totalidad de los rellenos y compactación; por las tareas necesarias, cuando deba extraerse suelo fuera de la zona de obra, por todo trabajo de apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenajes, bombeos, que reclame la correcta ejecución de la excavación, por las medidas de seguridad, por el costo de provisión hincas y retiro de tablestacas, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados y de las demás eventualidades inherentes, por la conservación de los desagües y restantes instalaciones existentes, sean públicas o privadas, por el costo de renovación de aire, señalización y demás trabajos accesorios.

b) Liquidación

La liquidación se realizará por metro cúbico de suelo excavado, al precio unitario contractual respectivo.

Las certificaciones de las partidas de excavaciones se realizará de la siguiente manera:

b.1) Liquidación del 60 % (Sesenta por ciento) del volumen excavado, cuando el túnel esté en condiciones para comenzar las tareas de hormigonado del conducto.

b.2) Liquidación del 40 % (Cuarenta por ciento), cuando se haya excavado el total de las secciones transversales de un tramo, aunque no se encuentren perfiladas.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo, 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 órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual; considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 5: Transporte de material sobrante de las excavaciones para conductos principales, secundarios y cañerías de empalme de obras de captación (Ítem 5)

Este ítem comprende:

- Clasificación, carga, transporte y descarga del material sobrante (y si lo requiriese la Inspección, la distribución del material por capas y compactación ligera) hasta una

distancia máxima de 50 Hm (cincuenta hectómetros), contados a partir del centro de gravedad de la obra.

- Carga, transporte y descarga del material producto de las demoliciones y de todo otro material – que ordene la Inspección – no pagados en otro ítem del contrato.

El material 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, será alejado del lugar de las obras, a un ritmo acorde con el de su producción, es decir que la Inspección no admitirá acumulaciones importantes de tales materiales.

Dentro de la distancia de transporte, la Inspección podrá ordenar distintos destinos de deposición del material.

Medición y Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem respectivo, con la modalidad prevista en el Artículo 16 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Las operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea o servicio, no citados expresamente, pero necesarios para que las obras queden correctamente ejecutadas; se realizarán en un todo de acuerdo a los requerimientos de la documentación contractual e instrucciones que imparta la Inspección, considerándose su costo total incluido en el precio contractual respectivo.

III) CONDUCTOS

Artículo 6: Conductos de Hormigón Armado, de ejecución "in situ", en túnel de 1.30 metros de diámetro (ítem 6).

Este ítem comprende básicamente la construcción "in situ", en túnel, de conductos de hormigón simple; de 1.30 m de diámetro, según Plano PT-144 y de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 6 de las Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Ejecución de moldes y encofrados.
- Confección del doblado de hierros, preparación y colocación de las armaduras, para refuerzos en correspondencia con bocas, cámaras, acometidas de conductos prefabricados y acometidas a conductos existentes.
- Preparación y colado del hormigón y ejecución de juntas de construcción.
- Ejecución de enlucidos cuando así lo ordenase la Inspección.
- Pruebas hidráulicas, si así lo dispusiera la Inspección.
- Realización de ensayos.
- Relleno y compactación de zonas o sectores que indique la Inspección.

- Transporte del material sobrante.
- Medidas de Higiene y Seguridad

Medición:

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos, siguiendo el eje de la tubería construida. La sección de hormigón a ejecutar será la indicada en el plano PT-144, no reconociéndose pago directo alguno en aquellos casos en que la sección ejecutada quedase de mayor diámetro exterior.

La longitud efectiva a computar será la comprendida entre los paramentos externos de dos cámaras consecutivas. Cuando se trate de empalmes directos de tuberías hormigonadas "in situ" entre sí, se considerará como sigue:

a.1) Para la tubería de menor diámetro, se medirá hasta la intersección de su eje con el paramento externo del conducto de mayor diámetro.

a.2) Para el conducto de mayor diámetro no se considerarán descuentos de longitud. No se descontará longitud alguna en correspondencia con cada boca de registro y ventilación y ciegas para empalme de cañerías de obras de captación.

Pago:

La liquidación se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La liquidación se hará al precio unitario contractual establecido para cada diámetro. Considerando que no se descontará la longitud de los tramos reforzados con armaduras, los costos que demanden - por todo concepto - los trabajos necesarios para materializar tales refuerzos, se considerarán incluidos en el precio unitario contractual del metro lineal del conducto respectivo para el diámetro que corresponda.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, 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.

Dicho precio incluirá la compensación única y total por la provisión de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, trabajos de demolición y refuerzos; retiro de cañerías existentes en caso que corresponda; excavación a cielo abierto, relleno y compactación; depresión de napa si fuese del caso, obras auxiliares requeridas por las metodologías de trabajos empleadas; obras de protección, seguridad y señalización; energía eléctrica, transporte de los materiales sobrantes (incluidos cañerías prefabricadas) y todo trabajo necesario a efectos de garantizar la correcta ejecución del empalme proyectado.

Artículo 7: Conductos circulares Prefabricados, de 0.80, de 0.70, de 0.60, de 0.50 y 0.40 m de diámetro (Items 7, 8, 9, 10 y 11)

Este ítem comprende básicamente la colocación de cañerías prefabricadas de diámetros 0.80, 0.70, 0.60, 0.50 y 0.40 m, a cielo abierto, según los planos del proyecto y el Capítulo 8 de las Especificaciones Técnicas Generales 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.
- Realización de pruebas hidráulicas si así lo dispusiera la Inspección.
- Ejecución de empalmes a cámaras, bocas, obras de captación, conductos y/o cámaras existentes si fuese del caso.
- Realización de ensayos en el lugar, en fábrica y/o en Laboratorio conforme a las Normas respectivas, según requerimientos de la documentación contractual.
- Medidas de Higiene y Seguridad.

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.

La longitud efectiva a liquidar será la comprendida entre los paramentos externos de dos cámaras consecutivas, donde se produce el empalme o bien del paramento externo de donde sale la misma si fuese una obra de captación y del paramento externo a donde llega la misma si fuese una cámara, boca o conducto construido en el lugar.

Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario (metro lineal) contractual para el ítem correspondiente.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo 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.

Artículo 8: DRENAJES, con conductos de 0.20 m de diámetro de Hormigón Simple o Asbesto Cemento o Policloruro de Vinilo, o Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio, perforado, incluyendo camisa de canto rodado, excavación y bombeo. (Ítem 12)

Este ítem comprende los trabajos y materiales necesarios para la captación, conducción y evacuación (bombeo) del flujo subterráneo y/o superficial que pudiera ingresar a la excavación, interfiriendo la normal ejecución de las obras; comprende además:

- Excavación manual y/o mecánica.
- Colocación de los conductos perforados y ejecución de la camisa de canto rodado de acuerdo al plano PT-144.
- Colocación de film poliéster para evitar el contacto entre el agua que ingresa al dren, y la solera del conducto a hormigonar.
- Ejecución del pozo de bombeo, instalación del equipo respectivo e impulsión, incluida la alimentación de energía del equipo.
- Mantenimiento de las instalaciones de impulsión y conservación en perfecto estado de funcionamiento.
- Medidas de higiene y seguridad.
- Transporte del material sobrante.

Medición:

El sistema de drenaje completo, incluyendo la energía consumida, se medirá y pagará por metro lineal de cañería de drenaje instalada y aprobada por la Inspección.

La medición se hará siguiendo el eje de la cañería.

Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesario para la correcta ejecución de las obras, se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

IV) CAMARAS Y BOCAS

Artículo 9: Cámaras de Hormigón Armado de Limpieza, de Enlace, de Acometida y Bocas Ciegas y de Registro y Ventilación (Ítem 13)

Este Ítem comprende básicamente, la ejecución (incluido mano de obra y materiales) de cámaras de hormigón armado de Limpieza (según Plano PT-135), de Enlace (PT-134) y Bocas Ciegas y de Registro y Ventilación (PT-150), en un todo de acuerdo a los Planos del Proyecto y de los Capítulos 6 y 9 de las Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Cortes de cañerías existentes según las instrucciones que imparta la Inspección y ejecución de tapones si fuese del caso.

- Ejecución de moldes y encofrados y retiro de los mismos.
- Confección del doblado de hierros, preparación y colocación de las armaduras, cuando fuese del caso.
- Vertido del hormigón en los moldes, ejecución de juntas de construcción; y protección de las estructuras hormigonadas.
- Ejecución de drenes y bombeo si fuera del caso.
- Las tareas necesarias para la excavación, relleno, compactación, conformación y perfilado del fondo y taludes, descriptos en el Artículo 3 anterior.
- Relleno de zonas o sectores que indique la Inspección.
- Transporte del material sobrante.
- Medidas de Higiene y Seguridad
- Ejecución de enlucidos, cuando así lo dispusiera la Inspección.
- Realización de ensayos.
- Hormigón a utilizar H-21 con aire incorporado.

Medición:

El hormigón resistente, sea simple y/o armado para estructuras, preparado y colocado de acuerdo con esta especificación y restante documentación contractual, será medido por metro cúbico, computándose en este caso las estructuras aceptadas por la Inspección - con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y las modificaciones autorizadas por la misma. En el caso de bocas de registro y ventilación, el volumen de hormigón será el correspondiente al fuste, al igual que para cámaras ciegas, incluyendo en este caso la tapa de las mismas.

Pago:

Los volúmenes de hormigón simple y armado medidos en acuerdo con lo especificado en el Apartado anterior, serán liquidados al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, 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 órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 10: Marcos y Tapas Superiores e Inferiores (Items 14 y 15)

Este ítem comprende básicamente la provisión y colocación incluyendo anclaje de marcos y tapas de acceso a bocas de registro y ventilación, cámaras de limpieza y cámaras de enlace, realización de ensayos de los marcos y tapas conforme al Plano PT-148 y a los Capítulos 5 y 9 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Los marcos y tapas se medirán por unidad colocada, entendiendo que una unidad se integra con un marco y tapa respectiva.

Pago:

Los marcos y tapas se liquidarán por unidad colocada y aprobada por la Inspección, al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo 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.

V) OBRAS DE CAPTACION

Artículo 11: Sumideros verticales de una, dos y tres rejás, no sifonados (Items 16, 17 y 18)

Estos ítems comprenden básicamente la ejecución completa de sumideros verticales de una, dos y tres rejás respectivamente, no sifonados, de conformidad al Plano PT-112-M2 y a los Capítulos 6, 7, 9 y 10 de las Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Excavación, conformación y perfilado del recinto destinado a la captación.
- Construcción de la caja del sumidero y la cubeta aductora.
- Provisión y colocación de las rejás y restantes elementos metálicos.
- Rotura y refección de afirmados y veredas – si fuese del caso - conforme al proyecto e instrucciones de la Inspección.
- Retiro y/o reemplazo del sumidero existente si fuese del caso, incluyendo demoliciones y transporte del material sobrante.
- Incluidos materiales y mano de obra.

Medición:

Se medirán por unidad ejecutada en forma completa.

Pago:

Se liquidarán por unidad ejecutada y aprobada por la Inspección, 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 los sumideros existentes -si fuese el caso-, 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.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo 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.

VI) TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Artículo 12: Rotura y refección de carpeta asfáltica sobre adoquines (Ítem 19)

Este Ítem comprende básicamente la rotura y refección de pavimentos asfálticos sobre adoquines, existentes, en correspondencia con el emplazamiento de tuberías, cámaras, bocas, y captaciones, en un todo de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo 10 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refección a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras y bocas, computándose como zanja corrida.

Pago:

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que el Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refección correspondiente en los costos de las cámaras, bocas y captaciones que originaron tales superficies adicionales.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, 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 órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 13: Rotura y refección de pavimentos de hormigón (Ítem 20)

Este ítem comprende básicamente la rotura y refección de pavimentos de hormigón existentes y reposición de la estructura soporte, incluyendo la rotura y reconstrucción de cordones cuando fuese del caso, en correspondencia con el emplazamiento de tuberías, cámaras, bocas, sumideros y captaciones, en un todo de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo 10 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refección a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros, computándose como zanja corrida. La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

Pago:

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que el Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refección correspondiente en los costos de las cámaras, bocas y sumideros que originaron tales superficies adicionales.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo 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 órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 14: Reconstrucción cordón y losa en cuneta (Ítem 21)

En algunas esquinas se observa un sensible deterioro del cordón y cuneta de hormigón en coincidencia con la curva del cordón y en inmediaciones de sumideros horizontales y/o verticales existentes en curva, en tanto que en otros casos resulta necesario reconstruir la cuneta existente, modificando la pendiente de la misma, facilitando el escurrimiento del agua en las esquinas hacia los nuevos sumideros, por tal motivo el Contratista deberá realizar los trabajos previstos en el Plano PT-140 - para el cordón cuneta - que se especifican a continuación:

“RCL” que significa Reconstrucción del cordón y losa en el sector de cuneta del pavimento en la totalidad de la curva; o

“1/2 RCL” que significa Reconstrucción del cordón y losa en el sector de cuneta en la mitad de la longitud de la curva.

En cualquiera de los casos, se procederá a la demolición del cordón y de un sector de la losa del pavimento en correspondencia con aquel, previo aserrado de su borde en un ancho de 1.00 m.

En caso que existiera un sumidero vertical u horizontal en correspondencia con la curva, el mismo será anulado convenientemente mediante tapones y relleno de hormigón simple tipo H-8, hasta 20 cm. por debajo del nivel de calzada y con un hormigón H-21 hasta nivel de pavimento, previa entrega a la Inspección de las piezas metálicas existentes (marcos, tapas, rejas, etc.). Se deberá verificar que los trabajos mencionados no impliquen la obstrucción de sistemas de desagüe que deban permanecer en funcionamiento, en cuyo caso tan sólo se reacomodará el marco y la reja a la nueva posición.

Una vez retirados los productos de demolición del cordón y la losa del pavimento, se verificará el estado de la base existente. En el caso que la misma esté en buenas condiciones, o bien sea reparable a criterio de la Inspección, se hormigonará sobre la misma el nuevo cordón cuneta, con hormigón tipo H-21 según se indica en el plano PT-140. Además se reconstruirán las juntas transversales como prolongación de las existentes.

Si el grado de deterioro de la base, la hace irrecuperable, la Inspección podrá determinar su extracción a fin de reconstruir la subrasante debidamente compactada sobre la que se reconstruirá la base y la losa tal como se ha descrito en el párrafo anterior.

El cordón cuneta será conformado como una cubeta longitudinal empalmada a la cubeta del sumidero a construir, materializando una pendiente uniforme de escurrimiento hacia el mismo. En ningún punto el espesor de la calzada será inferior a 0.15 m. La pendiente longitudinal mínima del nuevo cordón será del 1,4 por mil.

Se pondrá especial cuidado en asegurar la vinculación entre el pavimento existente y el nuevo, realizando un prolijo trabajo de limpieza y lavado de la superficie de corte, y la posterior aplicación de un puente de adherencia (cemento puro diluido en agua) previo al hormigonado del cordón cuneta.

Los trabajos de preparación, hormigonado, curado, etc. serán realizados de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Los trabajos mencionados serán medidos por metro lineal de cordón, indicando en obra la Inspección, el arranque y fin de cada tramo. Las longitudes serán medidas, para su certificación, sobre el paramento exterior del cordón (es decir donde se produce el desnivel entre cordón y calzada).

Medición:

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección.

Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario contractual respectivo.

Tal precio constituye la única retribución por la ejecución de: demolición de cordón y calzada; retiro del material sobrante; preparación de la base; ejecución del nuevo cordón y cuneta; anulación de sumideros existentes o recolocación de marco y reja, y demás trabajos necesarios para una correcta terminación de la obra. Incluye provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas y todo otro concepto que forme parte de la estructura del precio.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesario para la correcta ejecución de las obras, se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 15: Colocación malla de protección para excavación en túnel, incluyendo provisión y transporte de la misma y perforaciones para la colocación de tensores de sostén según especificaciones. Para conductos de D= 1.30 m (Item 22)

Cuando se ejecuten las excavaciones en túnel para la ejecución de los conductos hormigonados "in situ" de 1.30 metros de diámetro, se colocará – en aquellos casos donde lo indique la Inspección de Obras - una malla de protección. La misma se realizará con hierro liso o torsionado de diámetro 16 mm con una separación de 0.20 m en ambos sentidos y soldadas en todos los cruces de hierros.

Las dimensiones de cada tramo de malla de 2.00 m por 1.80 m para el conducto de 1.30 m de diámetro.

La sujeción de la malla se realizará desde la superficie por medio de cuatro (4) tensores de cable de acero con alma textil de 12.6 mm de diámetro. Las cuatro perforaciones para pasar los tensores se ubicarán de manera tal que los mismos sujeten la malla – en sus cuatro esquinas y a 0.40 metros de los bordes exteriores de los mismos. En la superficie, los tensores se colgarán de perfiles PNT12 de 2.00m de largo cada uno para los conductos de 1.30, colocados en forma transversal al eje del conducto, procediéndose posteriormente al tensado de los cables.

El avance de la excavación se realizará excavando la mitad superior del conducto en una longitud de 2.00 metros, se colocará la malla en su posición, se tensarán los cables de acero de forma tal de asegurar la malla perfectamente y luego se excavará la mitad inferior y así sucesivamente. Con el proceso de hormigonado, las mallas quedarán "perdidas" autorizándose únicamente el retiro de los cables tensores y su reutilización.

Medición:

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos, siguiendo el eje de la tubería construida.

Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesario para la correcta ejecución de las obras, se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.