

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTRODUCCIÓN

En la presente memoria se describen los rubros a ejecutar en la obra de referencia, con el objetivo de elevar el nivel de servicio de la vía aumentando la capacidad estructural del pavimento y mejorando ampliamente las condiciones actuales; así como también mejorar el estado de las obras de drenaje.

Los trabajos se ajustarán estrictamente a lo indicado en la presente memoria, así como también a los recaudos gráficos del proyecto.

Los metrajes del rubrado de la licitación (Lista de Cantidades) son indicativos, debiendo el contratista responsabilizarse por la verificación de los mismos.

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UN.	CANT.
VII	1	Cartel de Obra	global	1,0
IV	2	Reciclado e=20 cm (incluye suministro de portland)	m2	36.248,0
VI	3	Riego de imprimación	m2	36.248,0
VI	4	Riego de adherencia	m2	36.248,0
VI	5	Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltica	m3	58,0
CLIV	6	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	366,0
VI	7	Carpeta asfáltica e=7 cm	ton	6.090,0
XIII	8	Hormigón armado clase VII para cabezales de alcantarillas tipo Z	m3	43,0
XIII	9	Suministro y colocación de separadores para ciclovía	ml	1.325,0
X	10	Limpieza de caños de alcantarillas	ml	170,0
X	11	Limpieza y Conformación de Cunetas	ml	6.468,0
XVIII	12	Pintura aplicada en caliente a=10cm	m2	1.040,0

No se podrán modificar metrajes ni agregar rubros sin autorización del contratante.

La cantera que abastecerá de material granular deberá ser presentada, junto a los ensayos del material, por lo menos 15 días hábiles previos a su utilización para ser aprobada. No se podrá utilizar material de una cantera que no cuente con aprobación de Dirección de Obra.

Serán del cargo del contratista la totalidad de los suministros y la ejecución de todos los trabajos requeridos para la construcción de las obras.

Toda tarea que se haya omitido pero que sea necesaria para la concreción de la obra en los niveles de calidad óptimos que la misma requiere, deberá considerarse incluida en la oferta sin dar derecho a reclamo alguno por esta causa. Cualquier elemento que no se incluya en este pliego, y que sea de conveniencia incluir a juicio del constructor o subcontratistas, deberá ser tenido en cuenta en el presupuesto y prorrateado entre los rubros de la obra.

Por consiguiente y sin limitar las tareas de modo taxativo, están comprendidos en la obra licitada

los siguientes trabajos con los respectivos suministros:

- Implantación de la obra y replanteo de la misma.
- La obtención de permisos (si es que fuere del caso) ante otros organismos públicos.
- El retiro del material sobrante y excedente de tierra de excavaciones y la limpieza final de toda el área de trabajo.
- Adecuación de servicios públicos

La limpieza de la obra será a costo de la empresa contratista y deberá mantenerla durante toda la obra. Además, las veredas luego de culminar la obra deberán estar en iguales condiciones a las que se encontraban previo a esta.

En caso de ser necesario el corte de árboles o limpieza de la faja pública, esta será a costo de la empresa. Dicha limpieza no será motivo de pago alguno, debiéndose distribuir los costos en el resto de la obra.

No se admitirá el pago por acopio de materiales.

Toda tarea que se haya omitido pero que sea necesaria para la concreción de la obra en los niveles de calidad óptimos que la misma requiere, deberá considerarse incluida en la oferta sin dar derecho a reclamo alguno por esta causa. Cualquier elemento que no se incluya en este pliego, y que sea de conveniencia incluir a juicio del constructor o subcontratistas, deberá ser tenido en cuenta en el presupuesto y prorrateado entre los rubros de la obra.

El Licitante es enteramente responsable por la estimación de metrajes presentados en ocasión de la licitación. En el caso que durante la ejecución del contrato se excedan estas cantidades estimadas, lo ejecutado en exceso será de cargo del Contratista, salvo que los aumentos provengan de trabajos adicionales específicamente ordenados por el Contratante. Por el contrario, si las cantidades medidas son inferiores a las estimadas, el pago se realizará por el volumen real ejecutado, a los precios unitarios indicados en la propuesta. Los costos de cualquier trabajo, para el cual no se hubieran establecido precios unitarios, serán considerados incluidos en los costos de otros rubros.

En el plan de las obras deberá contemplarse que, para garantizar la seguridad de la circulación vial, el Contratista estará obligado a colocar señales y a disponer el personal necesario para controlar el tránsito de acuerdo con las órdenes que le expida el Director de Obra.

Se deberá considerar incluido, prorrateado en los demás rubros, los correspondientes acondicionamientos de las cámaras y/o registros que se vean afectados por los cambios de cotas, debiéndose dejarlos, una vez terminados, al ras del pavimento.

DESCRIPCIÓN DE RUBROS

Rubro 1_ Cartel de Obra

La empresa contratista deberá suministrar y colocar un cartel de obra de 4.20 m (largo) x 2.97 m (alto). Los mismos deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Ploteo en lona o PVC a cuatro tintas
- Bastidor en tubular metálico con fondo anti óxido y pintado

- Marco en PNI empotrado en base de hormigón

El dimensionado de la estructura de sostén será de responsabilidad de la empresa contratista, en cada caso de acuerdo a las dimensiones del mismo. El diseño gráfico del cartel será suministrado oportunamente por la Dirección de Obras.

Rubro 2_Reciclado e=20 cm

El espesor de la base de tosca-cemento será de 20 cm compactados uniformemente para garantizar un peso unitario seco no inferior al 98 % del PUSM obtenido en el ensayo de compactación, se tendrán a disposición equipos de compactación adecuados para tal fin.

Los trabajos de compactación y perfilado deberán darse por terminados en el plazo de 2 (dos) horas desde el momento que entre en contacto el agua con el cemento o en el tiempo que se determine mediante ensayo normalizado de inicio de fraguado con un margen de seguridad.

El perfilado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en retiro de material, siempre realizando el corte con motoniveladora hacia afuera, no podrá agregarse material adicional. En el caso de retiro de material deberá hacerse con la humedad que tenga el material en ese momento, no pudiéndose agregar más agua que la imprescindible para un correcto curado. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación se procederá a su reconstrucción.

Una vez finalizado el perfilado y la compactación de la tosca cemento, se comenzará el curado, el método de curado deberá comenzar lo antes posible, debiendo mantenerse la base continuamente húmeda hasta que se ejecute la impermeabilización.

El peso del cemento empleado se determinará como el producto del volumen correspondiente a la capa de material reciclado por el contenido de cemento Pórtland incorporado a la misma.

La determinación del porcentaje de cemento Pórtland estará basada en el análisis de los resultados obtenidos aplicando los ensayos AASHTO T-134 (o ASTM D558-96, Ensayo humedad - densidad para mezclas de suelo cemento).

El porcentaje de cemento a utilizar será determinado de modo de obtener una resistencia a la compresión inconfiada a los 7 días será mayor a 20 kg/cm².

En ningún caso el contenido mínimo de cemento será menor de 3 % de la masa total en seco del material que se vaya a estabilizar (árido), ni de 80 kg de cemento portland por metro cúbico de tosca.

El cemento Portland será seleccionado y proporcionado por el Contratista y debe cumplir lo especificado en el Capítulo D de la Sección III del Pliego General de Obras Públicas.

La cantidad de agua a agregar será la requerida para poder realizar la compactación con el contenido óptimo de humedad obtenido mediante el ensayo de compactación indicado en el Capítulo C de la Sección IV del Pliego General de Obras Públicas realizado con el material granular adicionado de la proporción de cemento establecida.

Tanto el equipo como el procedimiento de ejecución deben asegurar resultados satisfactorios; entendiéndose como tales cuando se logre un mezclado uniforme del cemento, sin la presencia de veteados.

No podrá realizarse el mezclado del cemento cuando la temperatura sea inferior a 5°C.

El material granular a utilizar deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Tamaño máximo del material: 19mm
- El porcentaje de material pasando el tamiz AASHTO N°200 será inferior al 15%
- La fracción que pasa el tamiz AASHTO N°40 deberá tener límite líquido menor de 25% e índice plástico no mayor a 6%

Los trabajos de la base cementada se pagarán por metro cuadrado. Se considerarán incluidos todos los trabajos, equipos, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras detalladas anteriormente, incluido el suministro del cemento portland.

Rubro 3 _ Riego de imprimación

Estos trabajos se regirán por lo expresado en la Sección V del Pliego de Condiciones del año 1989 y en las Especificaciones Técnicas Complementarias de Agosto del Año 2003 de la Dirección Nacional de Vialidad.

La base debe estar completamente limpia y seca y se pasará la barredora sopladora inmediatamente antes del riego de asfalto. Sobre la base de material granular ya preparada se ejecutará un riego bituminoso de imprimación con asfalto diluido "MC 1", de acuerdo con lo indicado por la Dirección de Obras para su dosificación.

Rige el Pliego de Vialidad ya mencionado fundamentalmente a lo que refiere a la temperatura ambiente y los períodos de prohibición. Dentro de esos períodos la Dirección de Obra podrá autorizar la imprimación si las condiciones meteorológicas lo permiten.

El pago de esta tarea se efectuará por metro cuadrado, en los anchos indicados anteriormente por la Dirección de Obra, dentro del Rubro "Riego de imprimación".

El material asfáltico utilizado se pagará por metro cúbico dentro del Rubro, "Suministro, Transporte y Elaboración de Diluido Asfáltico", de acuerdo con las dosificaciones indicadas por la Dirección de Obra.

En caso de no poder comenzar con la ejecución del tendido de carpeta asfáltica, deberá protegerse la superficie esparciendo arena sobre la base imprimada para permitir el tránsito.

Dicha tarea se incluirá dentro del mencionado rubro por lo que no habrá pago directo alguno.

Rubro 4 _ Riego de adherencia

Previamente a la colocación de la capa de mezcla asfáltica se realizará un tratamiento bituminoso de adherencia con un riego continuo en todo el ancho de apoyo del tendido de la mezcla a colocar debiendo estar la superficie totalmente seca y libre de suciedades. El material asfáltico a utilizar en esta tarea y su dosificación deberá ser aprobado con anterioridad por la Dirección de Obras y será pago por metro cúbico dentro del Rubro 5, "Suministro, Transporte y Elaboración de Diluido Asfáltico", de acuerdo con las dosificaciones indicadas.

La colocación de la mezcla asfáltica preferentemente se deberá realizar dentro de las 72 horas siguientes a la ejecución del riego de adherencia; de efectuarse la colocación luego de las 24 horas pero antes de las 72 horas, el Contratista deberá realizar un refuerzo de adherencia a su cargo (no siendo objeto de pago ni los materiales ni las tareas). La ejecución de los riegos de refuerzo de adherencia se realizará con emulsión aniónica, considerándose los costos de estos trabajos (incluido los materiales) incluidos en los respectivos rubros de mezcla asfáltica.

Rubro 6 y 7_ Carpeta asfáltica e=7 cm

El Concreto asfáltico a utilizar en la pavimentación cumplirá las condiciones del Pliego General de la Dirección de Vialidad- Sección VI- Capítulo C (Mezcla tipo IV ó V).

El rubro comprende por lo tanto los agregados pétreos, la elaboración de la mezcla asfáltica en caliente, el transporte de la misma, el tendido con la terminadora, la compactación y la terminación como es habitual, de acuerdo con las prescripciones del Capítulo E Sección VI, del Pliego de Condiciones de la Dirección de Vialidad para la ejecución de Carreteras.

El suministro, transporte y elaboración del cemento asfáltico se pagarán aparte en el rubro 6.

La Dirección de Obra tendrá acceso directo a los ensayos de laboratorio realizados a la mezcla asfáltica en cualquiera de sus etapas, pudiendo suspender la producción hasta tanto se corrijan las eventuales fallas que presente dicho material, así como también rechazar los tramos tendidos con él.

La planta asfáltica deberá contar con un efectivo sistema de filtrado y precipitación de partículas de polvo y hollín así como un mecanismo que asegure la quema completa del combustible de calentamiento de manera de reducir sensiblemente el impacto del funcionamiento de la planta en la atmósfera circundante.

Será condición exigible en el momento de la apertura de ofertas que el postulante indique la usina asfáltica que utilizará en la ejecución de los trabajos. Será condición de rechazo automático de las ofertas que el postulante no indique la usina asfáltica a utilizar.

El contratista en su oferta deberá adjuntar todas las características técnicas de la planta asfáltica que utilizará en la ejecución de la obra.

Con una anterioridad de 10 días hábiles al comienzo del tendido de la carpeta asfáltica, el contratista deberá presentar a la Dirección de Obras el diseño de la mezcla asfáltica que utilizará y los ensayos de esta.

Rubro 8_ Hormigón armado clase VII para cabezales de alcantarillas tipo Z

El hormigón por utilizar en la construcción de los cabezales, alas y losas será el designado como clase VII del Pliego de la Dirección Nacional de Vialidad para la Construcción de Puentes y Carreteras, por lo que deberá cumplir con las siguientes características:

- Resistencia Mínima Admisible a la compresión a los 28 días en Kg/cm²: 225
- Máxima relación agua / cemento: 0,55
- Cantidad mínima de cemento en Kg por m³ de hormigón: 300

Las proporciones de agua, cemento, agregado fino y agregado grueso, necesarias para preparar el hormigón serán determinadas en obra mediante los ensayos correspondientes.

El colado del hormigón se realizará utilizando vibrador de botella para su compactación.

Procedimiento

El procedimiento está definido en las láminas tipo de la DNV, sin embargo se indica a continuación un resumen del mismo.

- Se construirán los cabezales y alas con un espesor de 15 cm y éstas se abrirán a 45° con respecto al plano de los cabezales.
- Las alas se apoyarán en viguetas de fundación de 20 cm. de altura.
- Los cabezales tendrán como terminación un murete de 60 cm de altura como mínimo hasta llegar a la cota del pavimento y 15 cm de espesor, de manera de asegurar el confinado del material del camino.
- De cada cabezal sobresaldrán 2 postes de hormigón armado de sección cuadrada (circular) de ancho (diámetro) igual a 15 cm y 1 metro de altura, pintados de color blanco. Se armarán con 4 hierros longitudinales de 8 mm de diámetro y estribos de hierro de 6 mm de diámetro cada 25 cm.
- Las armaduras de los cabezales y las alas se colocarán dejando un recubrimiento de 3 cm.
- A la entrada o salida de la tubería se realizará una platea de hormigón armado de 20 cm de espesor con un diente de 15 cm de espesor y 40 cm de altura en el borde exterior para evitar la socavación, esta platea será solidaria a las alas y a los cabezales.

Los cabezales y alas de las alcantarillas deberán cumplir con las especificaciones de las láminas tipo Nro. 251 y 197 de la DNV.

Rubro 9_ Suministro y colocación de separadores para ciclovía

Se colocarán separadores de hormigón entre la calzada vehicular y la ciclovía. Estos deberán estar pintados de color amarillo y sus dimensiones deberán ser 1m de largo, 20cm de ancho y 15 cm de altura sobre la calzada.

El rubro incluye tanto la colocación como el suministro de los separadores.

Rubro 10 _ Limpieza de caños de alcantarillas

Para mejorar el desagüe pluvial, se realizará la limpieza de las alcantarillas que lo requieran. Serán indicadas por DO.

Rubro 11_ Limpieza y Conformación de Cunetas

La limpieza y conformación de cunetas será tal que la diferencia con el eje de calzada sea de 0,5 metros, como mínimo. La limpieza y conformación de cuneta será tal que permita el óptimo escurrimiento.

El rubro incluye el retiro del material hasta la zona de depósito permitida por la Dirección de Obras.

Donde las cunetas a conformar no sean en la misma ubicación de las existentes, se deberá rellenar las actuales, contando este trabajo como incluido dentro de este rubro.

Rubro 12 _ Pintura aplicada en caliente a=10cm

Se pintarán los bordes de la calzada con una línea continua de ancho a=10cm y se pintará el eje de la calzada con línea discontinua de forma que las líneas pintadas tengan 3m de largo y 10cm de ancho y estén separadas entre ellas 9m.