

Índice

1	Descripción de la obra.....	2
2	Plan de Trabajo - Mantenimiento del tránsito.....	2
3	Obras.....	3
4	Especificaciones de los materiales.....	7

1 Descripción de la obra

La obra comprende tareas de bacheo, recargo y tratamiento bituminoso simple en el tramo de Ruta 31 (Departamento de Tacuarembó) entre las progresivas 190k000 y 208k000. Consisten en el bacheo, escarificado del pavimento existente, conformado, compactado, recargo, ensanche donde corresponda y su pavimentación con tratamiento bituminoso doble.

2 Plan de Trabajo - Mantenimiento del tránsito

El Contratista propondrá al Director de Obra un plan de trabajo con su correspondiente señalización de obra, que atienda a un avance por tramos de modo de permitir procedimientos constructivos correctos y disminuir en lo posible las molestias al tránsito, rigiéndose por lo establecido en las Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a agosto del 2003 (en adelante ETCM).

El mencionado plan, incluyendo eventuales desvíos, deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el tránsito previo a su implementación. Los costos de los eventuales desvíos no serán objeto de pago directo.

2.1 Mantenimiento del tránsito y señalización de obra

El Contratista deberá organizar los trabajos y realizar a su costo todas las obras auxiliares y de señalización que resulten necesarias a efectos de asegurar una circulación permanente y en condiciones de seguridad para los usuarios y los obreros.

Para el cumplimiento de lo antedicho, el Contratista planificará, realizará los trabajos accesorios, suministrará, colocará y mantendrá la señalización de obra, tomando las providencias que sean necesarias, de acuerdo a lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización de Obra, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial, Láminas Tipo DNV e indicaciones de la Dirección del Contrato. Los elementos adicionales de delineación (balizas, tanques, etc.) estarán en acuerdo a establecido en las Normas UNIT 1114:2007 y 1115:2007.

La señalización de obra será totalmente reflectiva clase 2 y deberá mantenerse en adecuado estado de conservación en todo momento.

La Contratista podrá presentar variantes en los materiales empleados, cuyo recibo o no quedará a exclusivo criterio de la Administración, no aceptándose reclamos de ningún tipo frente a un rechazo de las mismas.

Todos los trabajos anteriores se cotizarán en el rubro "Señalización de Obra" (Unidad "global") debiendo los oferentes cotizar un valor mínimo equivalente al 0.5% del monto del contrato.

El pago se realizará en cuotas mensuales e iguales en función del cumplimiento de lo establecido en la norma.

Ante incumplimientos se impartirá una orden de servicio intimando la solución en un plazo inferior a las 24 horas; superado dicho plazo se aplicarán las multas establecidas para el incumplimiento de una orden de servicio.

En los casos de prórrogas o ampliaciones de obra, el contratante se reserva el derecho de ampliar o no el rubro "Señalización de obra", de acuerdo con las características de la propia prórroga o ampliación.

3 Obras

Los trabajos a realizar consisten en:

- Corrección de drenajes.
- Bacheo del pavimento existente.
- Escarificado, recargo, conformado y compactado de la base.
- Ejecución de tratamiento bituminoso doble.
- Acondicionamiento de faja
- Revestimiento del talud con tierra vegetal.

3.1 Corrección de drenajes

Profundización de cunetas

Las obras de corrección del drenaje consisten en la profundización de las cunetas existentes y en la limpieza de las alcantarillas en el tramo que la dirección de obra indique intervenir en la calzada. Con ellas se procura lograr un rápido escurrimiento superficial de las aguas de lluvia y un descenso del nivel freático, alejándolo de la superficie del pavimento.

El Contratista deberá profundizar las cunetas en los lugares indicados por el Director de Obra. Salvo indicación especial, la diferencia de cotas entre el eje del pavimento existente y el fondo de la cuneta en la misma progresiva será como mínimo de 1,20 m, con la única excepción de los inicios de cunetas en acordamientos convexos, en donde la profundidad mínima de cunetas será de 1,0 m, medida desde la cota en el eje del pavimento actual.

El pago de todas estas tareas se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

En el caso que la dirección de obra indique la limpieza de cunetas o corrección de drenajes dentro del tramo objeto pero donde no se va a intervenir en la calzada, esta tarea se pagará con el rubro 51 "Excavación de cunetas", se pagará por metro lineal.

3.2 Bacheo del pavimento existente

Cuando el Director de Obra considere que el material granular descubierto y/o la subrasante existente es inadecuado, ordenará su remoción y sustitución por material que cumpla con lo especificado para el material granular $\text{CBR} \geq 60\%$. La compactación debe alcanzar el 98% del PUSM para los 0,15 m superiores y el 97% para el resto. Una vez terminada la compactación del material granular este deberá tener el mismo nivel que la base granular actual.

La etapa de bacheo se ajustará al plan de avance en tramos por media calzada.

Todas aquellas zonas donde existan hundimientos, hallan indicios de fuga de finos o que tengan movimientos relativos durante una prueba de carga con camión del tipo C11 con un

peso en el eje trasero de 10 toneladas y una presión de inflado de 108 psi, serán bacheadas.

El Director de Obra delimitará las zonas a bachear con lados rectos, paralelos y perpendiculares al eje de la calzada.

Todos estos trabajos (incluido la excavación, transporte y depósito del material removido así como los trabajos y materiales necesarios para realizar la tarea) se pagarán a los precios establecidos para los rubros:

135 Material granular para bacheo previo (con transporte) (m3).

El rubro 135 se pagará de acuerdo al metraje geométrico indicado del bache y aprobado por el Director de Obra.

3.3 Escarificado, conformación y compactación de capa de base

En los lugares que la Dirección de Obra indique se ejecutara el escarificado de la base existente, luego se realizará la conformación y compactado de la misma.

En estos lugares se procederá a escarificar el tratamiento bituminoso existente, el cual se realizará en una profundidad no menor a los 0,10 m, de manera de dejarlo en trozos no superiores a 0,05 m de dimensión máxima, por lo que el Contratista eliminará o triturará todo elemento de mayor tamaño.

A juicio de la Inspección de Obra para obtener, una vez compactado, un espesor igual o mayor al existente previo a la escarificación, se agregará el material de aporte necesario. Este material escarificado se reciclará incorporándole y mezclándolo en forma homogénea con material granular de aporte que cumpla con lo especificado para el material granular $\text{CBR} \geq 60\%$. Esta mezcla se conformará y compactará en todo el ancho de plataforma de manera de obtener el perfil transversal, pendiente transversal 2%.

En el caso de realizar un recargo de la base se deberán mantener el ancho de la calzada realizando el ensanche correspondiente. Antes de realizar el mismo se deberá escarificar y perfilar a la pendiente indicada la base existente de modo de que el recargo se mantenga constante en todo el ancho de la calzada.

La compactación debe alcanzar el 98% del PUSM para los 0,15 m superiores.

La aprobación de este trabajo estará sujeta a una prueba de carga con camión del tipo C11 con un peso en el eje trasero de 10 ton y una presión de inflado de 108 psi.

Todos estos trabajos así como los materiales necesarios para realizar la tarea se pagarán a los precios establecidos en el rubro:

25 *Escarificado, conformación y compactación de capa de base (m2).*

131 *Base granular con $\text{CBR} \geq 60\%$ (con transporte) (m3).*

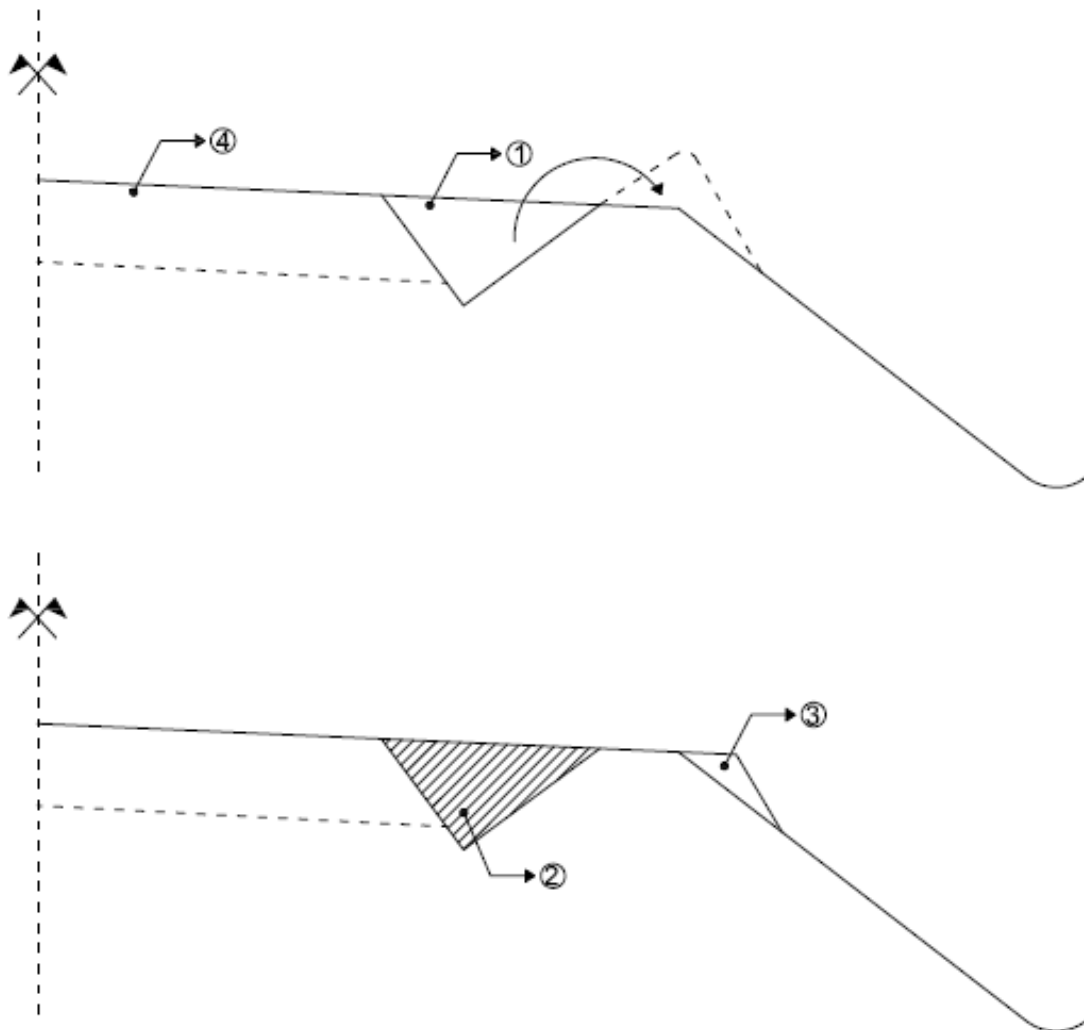
El rubro 25 se pagará tomando como base el ancho actual del pavimento existente.

En el caso que el ancho de plataforma lo permita y en donde el Director de Obra lo ordene previo al escarificado se realizara una excavación con motoniveladora en los bordes exteriores del pavimento de manera de poder generar un ancho mayor de pavimento. Dicha excavación (y la posterior conformación del material excavado) no será objeto de pago directo.

El material granular a colocar en la excavación generada se pagara en el rubro 132 Base granular con CBR \geq 60% (con transporte) (m3).

La tarea anteriormente mencionada, a modo referencial se encuentra expresada en el perfil transversal adjunto.

PERFIL TRANSVERSAL



- ① Excavación con motoniveladora
- ② Material granular CBR \geq 60%
- ③ Conformación hombro
- ④ Pavimento existente

3.4 Tratamientos Bituminosos

Una vez terminadas y aprobadas las áreas bacheadas se ejecutará un tratamiento bituminoso doble que las cubra en toda su extensión.

El Director de Obra podrá autorizar el uso de emulsiones asfálticas en la ejecución de los riegos bituminosos de imprimación. Dicha emulsión deberá ser apta para cumplir con los fines descriptos. Esta autorización también podrá ser revocada a juicio del Director de Obra.

Estará a cargo del Contratista proponer, dentro de los límites que fije la Sección V del PV las cantidades del agregado pétreo y las dosificaciones de materiales asfálticos para cada riego. Estas dosificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección que podrá exigir la realización de una sección de prueba para ajustarla. Una vez aprobada la misma no podrá modificarse sin autorización escrita de la Inspección.

En las ejecuciones de los riegos bituminosos se prestara muy especial atención a la adherencia a la superficie de los mismos, a las dosificaciones utilizadas, a la época del año que se ejecuten y a la viscosidad del asfalto base de las mismas, de manera de evitar inconvenientes de exudaciones.

Los trabajos y los materiales necesarios se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

- 111 *Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación (m2).*
- 113 *Ejecución de tratamiento bituminoso doble (m2).*
- 211 *Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamientos (m3).*
- 2136 *Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos (m3).*
- 2138 *Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas modificado (m3).*

3.5 Excavación no clasificada

En caso que la DDOO lo determine se podrán realizar mejoras altimétricas y planimétricas. Los materiales excavados una vez compactados cumplirán lo especificado en el PV, según el tipo de material que se obtenga.

Estos trabajos se pagarán con el rubro 58 "Excavación no clasificada".
La forma de pago será por m3 según establece el PV medido antes de ser excavado

3.6 Acondicionamiento de la faja

Se limpiará y regularizará la faja lateral en la zona de bacheo la que deberá quedar libre de montículos, malezas y cualquier tipo de material, conformando al fin una superficie que muestre un aspecto agradable y que no presente obstáculos para la circulación de los equipos mecánicos para su mantenimiento.

Al ejecutarse estos trabajos deberá cuidarse de no destruir la cobertura vegetal existente. Donde ello no fuere posible deberá reconstruirse aquella, de modo que no queden partes sin la debida protección una vez terminada la regularización de la faja.

Estos trabajos no serán objeto de pago directo y su costo se considera incluido en los demás rubros de la obra.

3.7 Revestimiento de talud con suelo natural

En los lugares donde se ejecuten trabajos indicados en los artículos 3.2 y 3.3, se deberá cubrir el talud con tierra vegetal para proteger el mismo de erosiones.

Estos trabajos no serán objeto de pago directo y su costo se considera incluido en los demás rubros de la obra.

4 Especificaciones de los materiales

4.1 Material Granular

Será responsabilidad del Contratista el arranque, carga, transporte, pago de “derecho de piso” y todo lo que refiere a permisos para la extracción del material granular el cual deberá cumplir con las ETCM, el Capítulo A Sección IV del PV y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- $\text{CBR} \geq 60\%$ para el 100% del PUSM
- Expansión menor del 0,3%.
- Desgaste de los ángeles menor que 35%.
El ensayo CBR y la expansión se realizarán con una sobrecarga de 4.500 g.
- Equivalente de arena ≥ 35 .
- $\text{IP} < 6$
- $\text{LL} < 25$
- También se aceptarán materiales que cumplan lo siguiente;
X. $\text{IP} < \text{ó} = 180$
X. $\text{LL} < \text{ó} = 750$
En que X es el porcentaje en peso que pasa el tamiz N° 40 (UNIT 420), IP es el índice plástico y LL el límite líquido.
- La degradación de los materiales basálticos en presencia de dimetilsulfoxise será inferior al 70%.

El material se compactará uniformemente a una densidad de compactación mínima del 98% del PUSM obtenida en el ensayo UY S-17

4.2 Materiales asfálticos y agregados pétreos para tratamiento bituminoso

Las especificaciones técnicas de los materiales asfálticos y agregados pétreos, serán las establecidas en el PV, con las modificaciones establecidas en las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad” vigente a agosto del 2003 (ETCM).

Los agregados pétreos para los tratamientos bituminosos serán previamente lavados para mejorar la calidad de adherencia del material, y no poseerán un porcentaje en peso de polvo impalpable superior al 0.4%, de acuerdo al artículo 5.2.2 de las ETCM.

- Desgaste Los Ángeles: $\leq 30\%$
- Índice de chatura $\leq 0,5$