AMPLIACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

En la ciudad de Montevideo, el día 16 de julio de 2021, **POR UNA PARTE:** El Ec. José Luis Puig Folle, titular de la cédula de identidad Nº 1.376.455-4 y por el Ing. Ramón Díaz Velazco, titular de la cédula de identidad Nº 1.297.316-4, constituyendo domicilio en Rincón 528, piso 5°, actuando en nombre y representación de la **Corporación Vial del Uruguay S.A**. (en adelante el Contratante), **POR OTRA PARTE:** El Sr. Germán Sanchez Lamela titular de la cédula de identidad número 3.738.106-1, actuando en nombre y representación de la empresa **IMPACTO CONSTRUCCIONES SA** (en adelante el Contratista), constituyendo domicilio en Carlos Mª Ramirez Nº 679 de la ciudad de Trinidad, **CONVIENEN LO SIGUIENTE:**

PRIMERO – ANTECEDENTES:

I) La Corporación Vial del Uruguay S.A. llamó a licitación Nº 76 para la ejecución de obra "Ruta N° 45, tramo: 54km400 – 69KM400", habiéndose recibido las ofertas el día 15/11/2016. Por resolución del Directorio del día 25 de enero de 2017, se adjudicaron los trabajos de referencia a la empresa Impacto Construcciones SA y se suscribió contrato a estos efectos el día 13 de marzo 2017.

II) Por expediente N° 710/2018 – 188/2018, el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una ampliación del contrato de la obra C/76, "Rehabilitación de Av. de las Instrucciones entre Br. Aparicio Saravia y Av. José Belloni". Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 09 de mayo de 2018 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A. resuelve aprobar la Ampliación de Contrato solicitada, suscribiendo contrato el día 12 de julio de 2018.

III) Por expediente Nº 119/2018 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Ampliación de Contrato de acuerdo con lo solicitado en el expediente mencionado. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 12 de julio de 2018 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Ampliación de Contrato correspondiente, suscribiéndose contrato el día 14 de agosto de 2018.

IV) Por expediente Nº 625/2021 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Ampliación de Contrato de acuerdo con lo previsto en el objeto del presente contrato.

V) Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 23 de junio de 2021 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Ampliación de Contrato correspondiente.

SEGUNDO – OBJETO

Por el presente, las partes acuerdan realizar la presente Ampliación de Contrato, para la ejecución de obras de **"Ensanche y Refuerzo estructural en Ruta 81, en el tramo entre el 42k300 y el 48k500",** de acuerdo con las Especificaciones técnicas establecidas en el Anexo I, que se agrega y forma parte de este Contrato.

TERCERO – PRECIO

El contratante abonará al Contratista por la ejecución de las obras mencionadas en la cláusula segunda del presente acuerdo, el monto básico de **$ 68:419.725,06 (pesos**

uruguayos sesenta y ocho millones cuatrocientos diecinueve mil setecientos veinticinco con 06/100), sin impuestos de acuerdo a lo previsto en el Anexo II que forma parte de este contrato.

CUARTO – PLAZO

El plazo de los trabajos de la presente ampliación es de 15 (quince) meses, de acuerdo con lo previsto en el Anexo III (PDT y PFF) que se agrega y forma parte de este Contrato.

QUINTO – MONTO IMPONIBLE

El monto imponible a aumentar es de **$ 10:468.189,02 (pesos uruguayos diez millones cuatrocientos sesenta y ocho mil ciento ochenta y nueve con 02/100).**

SEXTO – PERÍODO DE RESPONSABILIDAD

Las obras definidas en el objeto del presente contrato, tendrán un período de responsabilidad por defectos de 18 meses contados a partir de la Recepción Provisoria Total por parte del Contratante. El período de responsabilidad por defectos se extenderá si los defectos persisten.

SEPTIMO – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El contratista constituyó Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, mediante seguro de fianza del Banco de Seguros del Estado, póliza Nº 6078900/0, por un monto de USD 80.000 (dólares americanos ochenta mil con 00/100).

OCTAVO – PREVISIONES VARIAS

En todo lo no modificado por el presente acuerdo, continuarán vigentes y válidos todos los términos establecidos en el Contrato original de fecha 13 de marzo de 2017 y todos los demás documentos que forman parte de esta contratación.

NOVENO – COMPETENCIA Y JURISDICCION APLICABLE

Las partes aceptan como derecho aplicable a este Contrato el Derecho Privado y la competencia y jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Montevideo, y renuncian a cualquier otra opción.

DÉCIMO – DOMICILIOS

Las partes constituyen domicilio a todos los efectos de este contrato en los indicados como suyos en la comparecencia, donde serán válidas todas las comunicaciones y notificaciones que se cursen en forma fehaciente.

DÉCIMOPRIMERO – NO OBJECION DEL CONCEDENTE

Este acuerdo se firma sujeto a la No Objeción por parte del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Para constancia y en prueba de conformidad firman ambas partes tres ejemplares del mismo tenor en el lugar y fecha arriba indicados.

ANEXO I

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

Sección 7
Especificaciones técnicas

Rehabilitación y ensanche de firme de Ruta 81
Ruta 81 Tramo: Ruta 6 – 48km500

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

Índice

1 Descripción de la obra 3
2 Plan de trabajo – mantenimiento del tránsito 3
2.1 Mantenimiento del tránsito, Señalización de obra 3
3 Trabajos de Carreteras 4
3.1 Obra de ensanche 5
3.1.1 Relevamiento y replanteo de obra 5
3.1.2 Correcciones de drenaje 5
3.1.2.1 Profundización de cunetas 5
3.1.2.2 Alcantarillas 5
3.1.4 Ensanche de plataforma 6
3.1.5 Capa de Sub-base granular en ensanche de plataforma 7
3.1.6 Bacheo del pavimento existente 7
3.2 Obra nueva 8
3.2.1 Variante planialtimérica 8
3.2.2 Capas de sub-base 8
3.3 Capa de base 9
3.3.1 Recargo granular 9
3.3.2 Reciclado con cemento portland 9
3.4 Mezcla asfáltica de rodadura 12
3.5 Entradas particulares y Empalmes con caminos departamentales o vecinales 12
4 Empalmes 12
5 Servicios Públicos 13
6 Especificaciones de los materiales 13
6.1 Suelos para ensanche de plataforma 13
6.2 Material granular CBR ≥ 60% para sub-base 13
6.3 Material granular CBR ≥ 60 % para base 13
6.4 Material reciclado con cemento Pórtland 14
6.5 Mezclas asfálticas 14
6.7 Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares 17
7 Elementos de contralor 18
7.1 Equipamiento 18
8 Señalización horizontal, vertical y elementos de encarrilamiento 18

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

1 Descripción de la obra

La obra a licitar comprende la rehabilitación del tramo de Ruta 81 (Departamento de Canelones) entre la Ruta 6(42km300) y 48km500.

Dentro del tramo a rehabilitar se presentan dos tipologias de obra.

Obra de ensanche de plataforma

Trabajos a realizar:

- Corrección del drenaje.
- Ensanche de plataforma de forma de obtener un ancho de 8m o 10 m a nivel de pavimento terminado según corresponda a los perfiles transversales.
- Conformación y compactación de la capa de sub-base.
- Bacheo del pavimento existente.
- Capa de base:
  - Recargo, conformación y compactación de capa de base con material granular.
  - Capa de base reciclada con cemento portland en un ancho de 8,00 m y 0,25 m de espesor.
- Ejecución de carpeta asfáltica de rodadura en calzada de forma tal de obtener un ancho de 7,2 m.
- Señalización vertical y horizontal.

Este tipo de obra tiene definido su perfil transversal en la Figuras N°1.

Obra nueva (rectificaciones planimétricas)

Trabajos a realizar:

- Obras de drenaje
- Movimientos de suelos
- Sub-base con material granular en un espesor de 0,20 m en todo el ancho de plataforma
- Capa de base:
  - Recargo, conformación y compactación de capa de base con material granular.
  - Capa de base reciclada con cemento portland en un ancho de 8,00 m y 0,25 m de espesor.
- Ejecución de carpeta asfáltica de rodadura en calzada de forma tal de obtener un ancho de 7,2 m.
- Señalización vertical y horizontal.

Este tipo de obra tiene definido su perfil transversal en la Figura N°2.

2 Plan de trabajo – mantenimiento del tránsito

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra un plan de trabajo con su 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" vigentes a agosto de 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, 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. Se cumplirá con la Norma Uruguaya de Señalización de la DNV.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

Previo a la firma del Acta de Replanteo, el Contratista propondrá para su aprobación un Plan de Seguridad Vial donde se incluirá en detalle las acciones que tomará el mismo para garantizar la seguridad vial en la zona de obra.

La señalización de obra atenderá 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 ETCM y Norma de Señalización de la DNV.

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.

Las Señales serán totalmente reflectivas tipo XI fluorescentes (en el caso del naranja) de acuerdo a ASTM 4956-16 y se confeccionarán de acuerdo a lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial, Láminas Tipo DNV e indicaciones de la Dirección de Obra.

Todas las señales, tendrán en su reverso un sello inviolable y visible desde un vehículo en marcha indicando: MTOP – N° Licitación – Nombre del Contratista – Fecha de Confección – N° de señal, en el formato que indicará la Dirección de Obra. Además deberán tener un código QR constando adicionalmente de lo anterior, la marca del material reflectivo y número de lote del mismo. Esta información se vinculará a una planilla Excel donde constarán todas las señales de obra empleadas en ese contrato. Tendrán acceso a esta planilla únicamente el Contratista, Fabricante de la Señal y la DNV, mediante contraseña.

Todas las señales de obra estarán numeradas y no se aceptarán elementos reciclados.

El Contratista podrá presentar variantes en los materiales empleados, cuyo recibo o no quedará a exclusivo criterio del Concedente.

Todos los trabajos anteriores se cotizarán en el rubro "Señalización de Obra" debiendo los oferentes cotizar un valor mínimo equivalente al 0.5% del monto del contrato sin impuestos ni leyes sociales.

382 Señalización de obra (global).

El pago se realizará en cuotas mensuales e iguales en función del cumplimiento de lo establecido en la norma. No se realizará ningún pago hasta que la señalización haya sido entregada, colocada y aceptada por la Dirección de la Obra.

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.

La Administración queda eximida de toda responsabilidad en caso de accidentes originados en deficiencias de los desvíos o su señalamiento. El Contratista no tendrá derecho a reclamaciones ni indemnización alguna de parte de la Administración en concepto de daños y perjuicios, por los daños ocasionados por el tránsito público en la obra.

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 Trabajos de Carreteras

Donde corresponda y de acuerdo con el orden señalado a continuación se realizarán los siguientes trabajos:

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

3.1 Obra de ensanche

3.1.1 Relevamiento y replanteo de obra

Previo al inicio de las obras y con el fin de modelar el terreno se deberán realizar perfiles transversales como mínimo cada 25 metros en rectas y cada 12,5 metros en curvas. Los perfiles deberán contener todos los puntos notables que el profesional considere necesarios para el proyecto y ejecución de la obra. Se relevarán todos los servicios y objetos que se encuentren dentro de la faja pública tales como árboles, refugios de ómnibus, columnas de transmisión de energía eléctrica, etc.

Durante la ejecución de la obra, se nivelará el eje y se tomarán perfiles trasversales como mínimo cada 25 metros en rectas y cada 12,5 metros en curvas, a los efectos de permitir a la Dirección de Obra controlar las cotas, pendientes transversales y metrajes de las distintas capas de materiales que se ejecutarán.

3.1.2 Correcciones de drenaje

3.1.2.1 Profundización de cunetas

Las obras de corrección del drenaje consisten en la profundización de las cunetas existentes y adecuación de las alcantarillas existentes. Con ello 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 la Dirección 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 0,80 m, con la única excepción de los inicios de cunetas en acordamientos convexos, en donde la profundidad mínima de cunetas será de 0,60 m, medida desde la cota en el eje del pavimento. Se asegurará que la pendiente longitudinal mínima no sea inferior a 0,5%.
En los subtramos en los cuales el ancho de la faja no permita alojar dicha geometría de cuneta se podrá a juicio de la Dirección de Obra modificar la misma.

El pago de todas estas tareas no será objeto de pago directo y su pago se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

3.1.2.2 Alcantarillas

El presente proyecto requiere el alargue de alcantarillas existentes. En el Cuadro de Alcantarillas se especifica progresiva, tipo, dimensiones, trabajos a realizar y volumen de hormigón necesario.

Los trabajos de alargue de alcantarillas y construcción de cabezales, se pagarán al precio unitario establecido en los siguientes rubros:

227 Hormigón simple clase VII para alargamiento de alcantarilla (m3).
263 Hormigón armado clase VII para alargamiento de alcantarilla (con trat. sup.) (m3).

En la aplicación del artículo "3.1 Alargue de alcantarillas" de las ETCM se incluye la reconstrucción de la zona a demoler que no será objeto de pago por separado siendo incluido en el rubrado de alcantarillas.

Las restantes alcantarillas deberán limpiarse y desobstruirse, los cauces se rectificarán y limpiarán, se rellenarán las erosiones tanto a la entrada como a la salida de la alcantarilla con bloques de piedra y se repararán los defectos de las alcantarillas (armaduras expuestas, fisuraciones y descascaramientos). Los bloques de piedra tendrán entre 0,40 y 0,50 m de dimensión máxima.

El pago de todas estas tareas no será objeto de pago directo, considerándose incluidos en el rubrado de Alcantarillas.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

3.1.4 Ensanche de plataforma

Las obras de ensanche serán realizadas a ambos lados en todo el tramo, excepto los lugares donde se realice una variante planimétrica.

Las obras de ensanche de plataforma se ajustarán al plan de avance en tramos por media calzada, a menos que el tránsito se pueda desviar confortablemente por una vía sustitutiva lo que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el tránsito y comenzarán luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, procurando que no existan tramos de más de 2 km con perturbaciones al tránsito.

Antes de construir el ensanche de plataforma se deberá retirar la cubierta vegetal proveniente de la banquina, taludes y faja de terreno afectado por la obra. Este material deberá usarse posteriormente como revestimiento de suelo de pasto.

El ensanche se realizara en un ancho tal que una vez terminado se obtenga el perfil transversal indicado en la Figura N°1.

Una vez acondicionado el terreno de apoyo y con la aprobación previa de la Dirección de Obras se construirá el ensanche de plataforma, tendiendo los suelos en capas de espesor tal que una vez compactadas no superen los 0,20 m de espesor.

Se realizará un diente retirando el material existente a una distancia 3,5 m medida desde el eje actual y en una profundidad 0,20 m. El material retirado podrá ser utilizado en el ensanche de plataforma, previa autorización de la Dirección de Obra.

La ampliación se realizará recortando los taludes para formar escalones que aseguren la traba con el terraplén existente. Los escalones deben de tener un ancho suficiente para que puedan operar los equipos.

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 120 psi.

Aquellos terraplenes con altura menor a 3 m (medida como diferencia de nivel entre el terreno natural y el eje de calzada actual) tendrán un talud con pendiente 1:3 tal como se indica en la Figura N°1, mientras que para terraplenes mayores a 3 m, se construirán con pendientes hasta 1:1,5 y en un ancho tal que permita la colocación de defensas metálicas tal como se muestra en la Figura N°1. La transición entre ambos perfiles se realizará en una longitud de 10 m como mínimo.

Los trabajos y materiales necesarios para las obras de ensanche de plataforma se pagarán al precio unitario del rubro:

26 Ejecución de ensanche de plataforma (m).

El rubro se pagará por metro lineal considerando cada lado que se ensanche por separado.

Este rubro contempla una sustitución de material de 0,30 m a partir del fondo de cuneta actual. En caso de sustituir una profundidad mayor la diferencia de costos será por cuenta del Contratista.

Donde la faja de dominio público no permita tender el material sobrante de forma adecuada será llevado a depósito. El costo del mismo no será objeto de pago directo y su pago se considera incluido en el rubro 26 Ejecución de ensanche de plataforma (m).

En la eventualidad de una sustitución extraordinaria el Contratista presentará la justificación de la misma, la cual será valorada y aprobada por la Dirección de Obra en conjunto con el Departamento de Carreteras. Los trabajos y materiales necesarios para llevar a cabo estas sustituciones se pagarán a los precios unitarios de los rubros:

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

7 Excavación no clasificada a deposito (m3).
8 Excavación no clasificada a préstamo (m3).

3.1.5 Capa de Sub-base granular en ensanche de plataforma

Aprobadas las tareas de ensanche de plataforma, en el todo el tramo se ejecutará en los 0,25 m de espesor del ensanche una capa de material granular que deberá cumplir con las especificaciones para material granular CBR ≥ 60 % para sub-base, como se indica en la Figura N°1. La compactación del material debe alcanzar el 98 % del PUSM.

Estos trabajos (incluido transporte, tendido y compactación de la capa de subbase) y los materiales necesarios se pagarán a los precios unitarios establecidos para los rubros:

131 Base granular con CBR ≥ 60 % (con transporte) (m3).

3.1.6 Bacheo del pavimento existente

La etapa de bacheo se ajustará al plan de avance en tramos por media calzada, a menos que el tránsito se pueda desviar confortablemente por una vía sustitutiva, lo que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el tránsito y comenzarán luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, procurando que no existan tramos de más de 2 km con perturbaciones al tránsito.

Todas aquellas zonas donde existan hundimientos 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 120 psi, serán bacheadas.

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

Cuando el Director de Obra considere que el material granular y/o la subrasante existente es inadecuado, ordenará su remoción y sustitución por material que cumpla con lo especificado para el material granular CBR ≥ 60% para sub-base. 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.

El material removido se podrá utilizar como suelo para ensanche de terraplén previa autorización de la Dirección de Obra. En caso de no ser utilizable será depositado y enterrado fuera de los limites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

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 la Dirección de Obra.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

3.2 Obra nueva

3.2.1 Variante planialtimérica

En la localidad de San Bautista se realizará una variante planialtimétrica.

El proyecto ejecutivo será entregado por el Concedente previo a la ejecución de las obras.

La faja del subtramo requiere expropiaciones, estará disponible a lo sumo al inicio del último cuatrimestre de la obra.

Antes de construir la plataforma se deberá retirar la cubierta vegetal del terreno afectado por la obra. Este material deberá usarse posteriormente como revestimiento de suelo pasto.

Los trabajos y los materiales necesarios para los movimientos de suelos y conformación de la plataforma en estos subtramos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

6 Excavación no clasificada (m3).
7 Excavación no clasificada a deposito (m3).
8 Excavación no clasificada a préstamo (m3).

Los suelos también deben cumplir con lo especificado para suelos para ensanche de plataforma.

3.2.2 Capas de sub-base

Una vez aprobadas las tareas anteriores se ejecutarán dos capa de sub-base granular de 0,15 m y se ejecutará en todo el ancho de plataforma de acuerdo a la Figura N°2.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

El material a utilizar en la base deberá cumplir con lo especificado para el material granular con CBR ≥ 60 % para sub-base y se compactará al 98% del PUSM.
Los materiales a emplear en la capa de sub-base en lo que respecta a ejecución, tolerancias, medición y forma de pago cumplirán con lo especificado en la Sección 4 de las ETCM de la DNV de Agosto/2003.

Estos trabajos y los materiales necesarios para realizarlos se pagarán en el precio unitario establecido en el siguiente rubro:

131 Base granular con CBR ≥ 60% (con transporte) (m3).

3.3 Capa de base

3.3.1 Recargo granular

Una vez aprobadas las tareas anteriores, se ejecutará en todo el tramo un recargo de 0,20 m de espesor y en todo el ancho de plataforma de acuerdo a las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

El material a utilizar en la base deberá cumplir con lo especificado para el material granular con CBR ≥ 60 % para base y se compactará al 95% del PUSM, debido a que será posteriormente reciclado.

Los materiales a emplear en la capa de base en lo que respecta a ejecución, tolerancias, medición y forma de pago cumplirán con lo especificado en la Sección 4 de las ETCM de la DNV de Agosto/2003.

Estos trabajos y los materiales necesarios para realizarlos se pagarán en el precio unitario establecido en el siguiente rubro:

131-1 Base granular con CBR ≥ 60% (con transporte) (m3).

3.3.2 Reciclado con cemento portland

Una vez aprobadas las obras de recargo de la capa base se procederá a estabilizar en sitio la base granular mediante la incorporación de cemento Portland. El reciclado se realizara en una profundidad tal que una vez incorporado el cemento, mezclado y compactado se obtenga una capa estabilizada de 0,25 m de espesor. Este reciclado se ejecutará en un ancho de 8,0 m de acuerdo a las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

La construcción se ejecutará por media calzada, con el tráfico circulando por la media calzada adyacente pero completando el ancho total de la calzada en la misma jornada buscando minimizar la aparición de una fisura longitudinal en correspondencia con el eje. Los solapes que sean necesarios realizar para completar el ancho de media calzada deberán ser como mínimo de 0,15 m. Se pondrá especial cuidado en no sobredosificar el cemento Portland en los mencionados solapes.
Al inicio de cada jornada y de forma de dar continuidad al reciclado se realizará un solape de por lo menos 2 m con lo ejecutado la jornada anterior.

El tipo de compactación a emplear (pata de cabra, rodillo liso, etc) así como la secuencia y número de pasadas para lograr el resultado especificado será establecido en la ejecución del tramo de prueba.

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 98 % del PUSM obtenido en el ensayo de compactación. Esta condición también se aplica a la zona de banquina.

Los trabajos de compactación y perfilado deberán darse por terminados en el plazo de 2,5 horas desde el momento que se agregue agua al cemento o en el tiempo que se determine mediante ensayo normalizado del periodo de trabajabilidad según la directrices planteadas por la norma UNE–EN 13286-45, con la excepción de la compactación la cual deberá ser realizada según lo expuesto en la norma UY-S-17.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

El perfilado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en retiro de material, 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 la reconstrucción del tramo.

Finalizado el perfilado y la compactación de la mezcla reciclada se comenzará el curado mediante el riego con agua de forma de mantener la base continuamente húmeda hasta que se realice el curado con emulsión una vez microfisurada la misma.

La microfisuración de la base cementada se llevará a cabo mediante la pasada de un rodillo liso vibratorio con un peso mínimo de 12 toneladas y que funciona a la máxima frecuencia y mínima amplitud de vibración.
Este procedimiento se realizará entre las 24 a 48 horas de ejecutada la capa. Finalizado el microfisurado se realizará a continuación una limpieza profunda de la superficie y en todo el ancho de plataforma de forma de eliminar todo material suelto o pobremente adherido para proceder luego a ejecutar un riego con emulsión asfáltica que asegure la continuidad en el curado de la base cementada y la protección de la superficie.

El contratista podrá presentar una alternativa al microfisurado la cual será aprobada por la Dirección de Obra en conjunto con la División Proyectos de Carreteras.

El material bituminoso deberá aplicarse uniformemente a la superficie de la base terminada a un promedio de aproximadamente 1,0 lt/m2 y en un ancho de plataforma de 8,0 m.
Como forma de protección se deberá ejecutar adicionalmente al riego de curado con emulsión la extensión de una capa de arena (con menos del 15 % de partículas inferiores a 0,063 mm) en una dotación entre 4 y 6 litros por metro cuadrado y en un ancho de 9 m.

Con respecto a las tolerancia en la terminación de la capa de base estabilizada se deberá cumplir la cláusula 4.4 "Tolerancias" de las ETCM.

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.

Debido a la técnica empleada de estabilizado en sitio, se deberá contar con el equipamiento apropiado, cuyas características técnicas y de disponibilidad deberán ser detalladas en la oferta.

a) Equipo Distribuidor de cemento
Los equipos dosificadores de cemento deberán asegurar la incorporación de la cantidad de aglomerante determinado en el estudio de la mezcla así como la distribución homogénea del mismo tanto en sentido longitudinal como transversal. Esto se podrá hacer utilizando equipos dosificadores por vía húmeda, que inyecten directamente el cemento en forma de lechada en el tambor del equipo reciclador, o por distribución delante del equipo reciclador utilizando equipos dosificadores en seco, evitando todo tipo de pérdidas y levantamiento de polvo. Está prohibido la distribución manual mediante bolsas o a granel, solo está permitido la distribución dosificada mecanizada del cemento portland de acuerdo a la fórmula de trabajo obtenida.
Debe contar con un sistema de extendido del conglomerante de forma ponderal, sincronizado con la velocidad de avance y el ancho de trabajo.
Además deberá contar con un sistema que pueda realizar correcciones al instante de las diferencias que se detecten entre la dosificación proyectada y la real.
Deberá poder emitir en forma automática un reporte de trabajo para un determinado período en el que conste la información del área cubierta y el peso del cemento portland esparcido.

b) Equipo Reciclador
Para la realización del reciclado en sitio con cemento se empleará una máquina recicladora de última generación formada por un equipo automotriz con un rotor con uno o varios ejes horizontales de

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

paletas o picas situadas dentro de una carcasa o cámara de mezclado en la que se puede inyectar agua.
Deberá tener un tambor de fresado y mezclado de ancho de trabajo no menor a 2,4 m. La potencia mínima de estos equipos será de cuatrocientos (400) kW y deberá encontrarse en perfecto estado de funcionamiento para lo que se comprobará que la dosificación y el amasado son homogéneos en todo el ancho del equipo.

Todos los trabajos necesarios para la construcción de la capa se pagarán al precio ofertado en los rubros:

94	Cemento Pórtland para base estabilizada con cemento, con transp (Ton).
111	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación (m2).
181	Reciclado de pavimentos (m2).
212	Agregado pétreo fino para tratamiento (m3).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

Tramo de prueba

Antes de iniciarse la puesta en obra de la capa reciclada con la incorporación de cemento Portland será perceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de obra, la forma de actuación del distribuidor de cemento, reciclador, compactadores utilizados para la construcción de la capa, la microfisuración y las demás tareas necesarias.

La Dirección de Obra determinará si es aceptable su realización como parte de la obra en construcción. A la vista de los resultados obtenidos, la Dirección de Obra definirá:

- Si es aceptable o no el esparcido del cemento portland y el procedimiento constructivo. En el primer caso, se podrá iniciar la ejecución del estabilizado. En el segundo, deberá proponer las acciones a seguir, repitiendo la ejecución de la sección de prueba una vez efectuadas las correcciones.
- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

No se podrá proceder a la producción sin que la Dirección de Obra haya autorizado el inicio, en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.
El tramo de prueba tendrá una longitud aproximada a los 300 m.

Control de calidad

Con el fin de controlar la capa de base reciclada se tomarán como mínimo dos (2) muestras del material de base recién mezclado con el cemento Portland por cada tramo. Se considerará como tramo al menor que resulte de aplicar los siguientes criterios:

1. Quinientos metros (500 m) de calzada.
2. El tramo construido diariamente.

El número de probetas confeccionadas de cada muestra no será inferior a tres (3) sobre las que se determinará la resistencia a la compresión simple a los siete dias (UNE – EN 13286-41), aplicando el mismo procedimiento descripto para la determinación del contenido de cemento a utilizar.

Por cada diez mil metro cúbicos (10000 m3) de material estabilizado o una (1) vez por semana, si se estabilizara una cantidad menor, se realizará un ensayo Proctor modificado de la mezcla (UY-S-17-00 Método II), que se empleará como referencia para la compactación.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios, con una frecuencia mínima de siete (7) por cada tramo. En el caso que se utilicen densímetros nucleares, éstos habrán sido convenientemente contrastados y calibrados en el tramo de prueba, con el cono de arena.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

3.4 Mezcla asfáltica de rodadura

Una vez aprobada la capa de base y debidamente imprimada, se ejecutará la capa de mezcla asfáltica de rodadura de forma de obtener un ancho útil de calzada de 7,20 m con un espesor de 0,05 m tal como se indica en las Figuras N°1 y N°2.

La mezcla asfáltica cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica para carpeta de rodadura y para base negra según corresponda.

Estos trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los rubros:

102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).
118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).
2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

3.5 Entradas particulares y Empalmes con caminos departamentales o vecinales

Las entradas particulares y empalmes con caminos departamentales, afectadas por el ensanche de firme se reconstruirán de acuerdo a la lámina tipo N°265 "Empalmes tipo con calles y caminos vecinales, entradas particulares".

Se acordará el recargo de la calzada con el pavimento de las entradas particulares y los caminos departamentales en la forma que indique la Dirección de Obra y en una longitud mínima de 10 m.

El riego de imprimación se deberá extender 3,00 m. a partir de la línea de borde de plataforma tanto en las entradas particulares como en los caminos departamentales.

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).
131	Base granular con CBR ≥ 60 % (con transporte) (m3).
212	Agregado pétreo fino para tratamiento (m3).
264	Hormigón armado clase VII para cabezales (con trat. sup.) (m3).
265	Caños de hormigón armado 0,50 m (m).
267	Caños de hormigón armado 0,80 m (m).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

4 Empalmes

Se prevén la modificación de la intersección de Ruta 81 y Ruta 6. Dicho empalme pasara a una tipología de rotonda. La construcción del empalme de Ruta 81 y Ruta 6 se deberá coordinar con la empresa constructora adjudicataria del contrato de Participación Público Privado denominado Circuito 6.

El proyecto ejecutivo será entregado por el Concedente previo a la ejecución de las obras.

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

6	Excavación no clasificada a deposito (m3).
7	Excavación no clasificada a deposito (m3).
8	Excavación no clasificada a préstamo (m3).
94	Cemento Pórtland para base estabilizada con cemento, con transp (Ton).
101	Mezcla asfáltica para base negra (ton).

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).
111	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación (m2).
118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).
131	Base granular con CBR ≥ 60% (con transporte) (m3).
131-1	Base granular con CBR ≥ 60% (con transporte) (m3).
181	Reciclado de pavimentos (m2).
212	Agregado pétreo fino para tratamiento (m3).
429	Acondicionamiento de cantero con hormigón pobre (m2).
873	Cordones de hormigón simple (m).
2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

5 Servicios Públicos

A los efectos de prever el pago de las tareas de remoción y traslado o recolocación de los servicios públicos que se vean afectados por las obras de carreteras, tanto sean estos aéreos o subterráneos los Licitantes deberán cotizar un monto a los efectos de la comparación de las propuestas en el rubro 1302 "Ayuda para adecuación de Servicios Públicos" (global) un monto de $ 1.500.000 (pesos uruguayos quinientos mil) más impuestos que se pagarán de acuerdo con lo establecido en las ETCM.

6 Especificaciones de los materiales

6.1 Suelos para ensanche de plataforma

Los materiales necesarios para el ensanche de plataforma serán provenientes de la excavación del diente y de los préstamos que deberán cumplir con el Capítulo D del PV, las ETCM de la DNV de agosto del 2003 y ser aprobados por la Dirección de Obra. Deberán tener un CBR > 10 % al 100 % del PUSM, una expansión < 3 %. Los suelos de la subrasante deberán ser compactados de modo que el peso unitario seco supere al 96 % del PUSM en los 0,30 m superiores y al 92 % del PUSM debajo de esa profundidad. Las normas de ensayo serán las UY de la DNV. El ensayo de CBR se realizará con una sobrecarga de 13500 g.

En el caso de suelos plásticos los ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en las ETCM.

6.2 Material granular CBR ≥ 60% para sub-base

Comentado [NV1]:

Comentado [NV2]:

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones establecidas en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003, el Capítulo A Sección IV del PV (con excepción de los artículos A-2-1 y A-2-4 de la misma referida a granulometría y Desgaste los Ángeles) y a las siguientes especificaciones sustitutivas:

CBR ≥ 60% al 100% del PUSM.
Expansión menor que 0,5%.
El ensayo de CBR se realizará con una sobrecarga de 9000 g.
Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:
X . IP ≤ 180
X . LL ≤ 750
X es el porcentaje que pasa el tamiz N° 40 (UNIT N° 420), IP el índice plástico y LL el límite líquido respectivamente de dicha fracción.
Equivalente de arena ≥ 35%.

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

6.3 Material granular CBR ≥ 60 % para base

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones establecidas en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003, y a las siguientes especificaciones sustitutivas:

CBR ≥ 60 % al 100% del PUSM.
Expansión menor que 0,3 % medida en el ensayo CBR.
El ensayo de CBR se realizará con una sobrecarga de 4500 g.
Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:
IP ≤ 10
LL ≤ 30
Equivalente de arena ≥ 35 %.

6.4 Material reciclado con cemento Pórtland

Será una mezcla homogénea, en las proporciones adecuadas, de material granular, cemento, agua y, eventualmente aditivos, convenientemente compactada.

El contenido de cemento a utilizar (expresado respecto al material seco) será aquel que garantice una resistencia a la compresión inconfinada medida a los 7 días (determinada según la norma UNE EN 13286-41), mayor o igual a 20 kg/cm2. Las probetas serán cilíndricas y moldeadas según la norma UY-S-17-00 Método II (sin disco espaciador de manera de obtener probetas de 152 mm de diámetro y 177 mm de altura) y curadas en condiciones de temperatura y humedad controladas. Durante el curado de las probetas se deben garantizar condiciones que eviten su desecación: previo al desmolde, se debe mantener la superficie de éstas cubiertas con arena o alguna tela húmeda y protegidas de la intemperie de modo de evitar temperaturas extremas. Una vez desmoldadas (se sugiere un período de 24 hs), se depositarán en una cámara de conservación hasta el momento de ensayo, que consistirá de un recinto que permita mantener en su interior una humedad relativa igual o superior al 95% y una temperatura de 20 ± 2 °C.

A los efectos de determinar el contenido de cemento como se detalló previamente se tomaran muestras representativas de los materiales existentes como mínimo una cada 1km de tramo homogéneo. Sobre cada muestra se realizara a lo sumo 3 probetas. Será de exclusiva responsabilidad del contratista ver la necesidad de aumentar el número de muestras o probetas realizadas en esta etapa para cumplir a lo largo de toda la obra con los parámetros mínimos exigidos

En ningún caso el contenido de cemento será menor de 3 % de la masa total en seco del material que se vaya a estabilizar (árido).

El cemento Pórtland será seleccionado y proporcionado por el Contratista. El cemento Pórtland 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 UY-S-17-00 Método II realizado con el material granular adicionado de la proporción de cemento establecida.

Tanto el equipo como el procedimiento de ejecución deben asegurar resultados satisfactorios. Se entenderá por 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 o superior a los 35°C. Cuando se trabaje a temperaturas ambiente entre 30°C y 35 °C el Contratista deberá proponer las medidas a tomar para lograr un producto final que cumpla lo especificado las cuales serán aprobadas por la Dirección de Obra.

6.5 Mezclas asfálticas

6.5.1 La mezcla asfáltica deberá cumplir con una deformación máxima menor a 6 mm en el ensayo de resistencia a deformación plástica de la norma NLT 173/01 con una presión de ensayo de rueda de 9 kgf/cm2.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

Este ensayo se realizará sobre probetas moldeadas en laboratorio en la instancia de aprobación de la dosificación de la mezcla y sobre probetas extraídas del pavimento en la instancia del tramo de prueba establecido en la cláusula 7.7.1. de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 y en la instancia de las verificaciones periódicas establecidas en cláusula 7.7.2. de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003.

Los costos de estos ensayos corresponderán a la DNV salvo en lo referente a los costos de transporte y cortado de las probetas que corresponderán al Contratista.
Se deberá recabar para conformar una base de datos la velocidad de deformación de cada probeta en el intervalo 105 a 120 minutos (V 105/120). Se recomienda que esa deformación no supere 20µm/minuto.

6.5.2 Se modifica la redacción de las cláusulas 7.2.1, 7.3.2. y 7.6.1. de las ETCM de la Dirección Nacional deVialidad vigente a Agosto del 2003 de la siguiente forma:

7.2.1 El agregado grueso a utilizar deberá ser obtenido por trituración de roca sana
Los materiales que pasen el tamiz N° 4 (UNIT 4.760) serán una mezcla obtenida de la trituración de roca sana, arena natural y fina proveniente de material granular natural. Los finos provenientes de material granular natural deberán ser no plásticos y tener un equivalente de arena no inferior a 45. La Inspección podrá exigir el zarandeo de la arena natural si fuere constatada la presencia de materias extrañas en el yacimiento.
La mezcla de agregados para base negra estará integrada en un 80% como mínimo, de partículas provenientes de trituración de roca sana. El contenido máximo de arena estará limitado al 8%.
La mezcla de agregados para carpeta de rodadura estará integrada en un 100% de partículas provenientes de trituración de roca sana.

7.3.2 Los cementos asfálticos cumplirán con el tipo AC 20 – tabla 2 establecido en la norma AASHTO M – 226.
Los cementos asfálticos que no cuenten con un certificado del fabricante avalando el cumplimiento de la especificación indicada precedentemente serán rechazados, no pudiéndose incorporar a la obra.
Las mezclas asfálticas realizadas con cementos asfálticos que no satisfagan la especificación indicadamente durante los ensayos de control realizados posteriores serán rechazadas.

7.6.1 Cuando la obra incluya una sola capa de mezcla asfáltica, el Contratista deberá colocar la capa de mezcla asfáltica desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica.
Cuando la obra incluya dos capas de mezcla asfáltica, el Contratista deberá: a) colocar la capa de base negra desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica; b) colocar la capa de rodadura en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra.
Cuando la obra incluya tres capas de mezcla asfáltica, el Contratista deberá: a) colocar la capa de base negra inferior desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica; b) colocar la capa de base negra superior en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra inferior, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra inferior; c) colocar la capa de rodadura en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra superior, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra superior.

6.7.3 Se modifican los siguientes artículos del "Pliego General de Obras Públicas (Texto corregido de 1989)", que quedarán redactados de la siguiente forma:
Se modifica el artículo E-2-1-5 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: "No se permitirá la ejecución de capas de mezclas bituminosas, si la temperatura del aire medida a la sombra fuera inferior a 5° C. Esta exigencia se elevara a 8° C en caso de que la capa a ejecutar tenga un espesor compactado inferior a 5cms."

Se modifica el artículo F-2-1-1 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: "Previamente a la medición de las obras ejecutadas y al trámite de su liquidación, el Director de Obra deberá formular su

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

aceptación, para lo que se subdividirá previamente la obra en secciones de tres mil seiscientos metros cuadrados (3600m2) por vía de circulación."

Se modifica el artículo F-3-1-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: "A los efectos de determinar el espesor y densidad en obra, en cada capa y faja de mezcla asfáltica ejecutada de cada sección, se procederá como se indica a continuación:
Se considerará como lote, a la superficie de tres mil seiscientos metros cuadrados (3600 m2) ó a la fracción construida en la jornada, en una sola capa de mezcla asfáltica.
Se extraerán testigos de cuatro pulgadas de diámetro en puntos ubicados aleatoriamente, a razón de un testigo cada 360 metros cuadrados, en un número no inferior a tres, los cuales no podrán estar ubicados en la faja de treinta centímetros delimitadas por los bordes externo e interno del lote analizado.

A los efectos de la aceptación o rechazo de los trabajos, se podrá dividir el lote en dos únicos sublotes, los cuales deberán ser continuos y tener un área mínima del 30 % del lote original.
Para el cálculo del espesor promedio se procederá en la forma siguiente: se calculará el promedio P1, de todos los valores individuales de espesor, obtenidos.
Los valores individuales obtenidos superiores a 1,1 P1 se considerarán para los cálculos ulteriores con este último valor, y, con estos valores corregidos y los restantes, se calculará finalmente el espesor promedio Pm de cada sección."

Se modifica el artículo F-4-2 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: "Durante la ejecución de cada una de las fajas y capas mencionadas en el Art. F 3-1-3, .se moldeará una probeta por cada 600 metros cuadrados (600 m2) pavimentados, con la técnica de moldeo y compactación indicadas según la norma UY M-3-89.
Se moldearán como mínimo seis probetas por jornada, correspondientes a dos muestras diferentes de la mezcla asfáltica ejecutada. En caso de que se trabaje solamente media jornada, el mínimo de probetas será de tres.

Se determinará el Peso específico Bulk de las probetas ejecutadas, según la norma UY M-5-89 ó UY M-6-89 según corresponda.

Se determinará el promedio aritmético del peso específico de las probetas, que constituirá el peso específico de referencia de laboratorio a los efectos de las recepciones en obra.

El peso específico promedio, logrado en obra, en cada lote y en cada sección, determinado sobre las probetas extraídas según lo previsto en el Art. F 3-1-3 se ajustará a las siguientes condiciones:

- Capas de rodadura de espesor menor o igual a 5cm tendrán densidad mayor o igual al 97% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.
- Capas de rodadura de espesor mayor a 5cm tendrán densidad mayor o igual al 98% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.
- Capas de base, intermedias o de regularización tendrán densidad mayor o igual al 97% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.
- En ningún caso se admitirán valores individuales menores a 96%.

Se modifica en el artículo F-4-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas, las tolerancias máximas en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla total, quedando:

Tolerancia máxima en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla total

Porcentaje de ligante bituminoso: ± 0,3%

Tolerancia máxima en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla de árido

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

Tamiz 4760 o mayores	Tamices menores del UNIT 4760, excepto el UNIT 74	Tamiz UNIT 74
± 6%	± 5%	± 2%

6.7.4 Se modifica el siguiente artículo de las "Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego General de Obras Públicas (Texto corregido de 1989)", que quedará redactado de la siguiente forma:

Se modifica el artículo 7-8-3 quedando redactado: "Cuando se alcancen las exigencias de compactación, se hará el pago según las condiciones que se indican:

- Capas de rodadura de espesor menor o igual a 5 cm, capas de base, intermedias o de regularización:

Compactación	Porcentaje de pago
Igual o mayor a 97%	100
Mayor o igual a 96% y menor a 97%	88 al 99 proporcionalmente al porcentaje de compactación

- Capas de rodadura de espesor mayor a 5 cm:

Compactación	Porcentaje de pago
Igual o mayor a 98%	100
Mayor o igual a 97% y menor a 98%	88 al 99 proporcionalmente al porcentaje de compactación
Mayor o igual a 96% y menor a 97%	75

6.7.5 Se modifica en la tabla de la cláusula 7.4.1 de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 el tamaño máximo nominal para la capa de rodadura, que debe ser de ¾" para espesores de la capa mayores o igual a 5 cm.

6.7.6 Los agregados gruesos para mezclas asfálticas deberán cumplir un Índice de lajas menor o igual a 25% para capa de rodadura e Índice de lajas menor o igual a 30% para capas de base negra, según la norma de Índice de lajas IRAM 1687.

6.7 Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares

Se agrega como alternativa a la verificación de compactación y determinación de humedad establecida en el Capítulo F de la Sección IV del PV el empleo de métodos de alto rendimiento para la determinación de la densidad seca in-situ como lo son los que utilizan dispositivos de tipo nuclear. El empleo de este tipo de dispositivos se realizará de acuerdo a la norma ASTM 6938. Antes de comenzar a utilizarse los mismos, se calibrarán sus resultados con las determinaciones realizadas de acuerdo a la norma AASHTO T-147. Esta calibración se comprobará al menos una vez por kilómetro ola Dirección de Obra lo indique.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

7 Elementos de contralor

Al solo efecto de la comparación de las ofertas se cotizara en este rubro un monto de $1.250.000 (impuestos incluidos).

7.1 Equipamiento

El Contratista deberá suministrar un equipo GPS para relevamiento topográfico. El mismo será coordinado con los técnicos de DNV. Este equipo una vez culminada la obra pasará a ser propiedad de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP.

Estos elementos se pagarán a través del rubro:

4063 Elementos de Contralor (global).

Si el equipo debiera ser importado el costo de adquisición para la Administración y que será facturado por el contratista en forma independiente del resto de los rubros, estará integrado por el Precio más todos los gastos necesarios hasta que el mismo sea entregado a la Administración, todos debidamente documentados. Por precio se tomará el importe detallado en la factura pro forma, y por gastos necesarios se entienden exclusivamente gastos y gravámenes de importación, despacho y fletes.
De lo expuesto surge que el total a facturar a la Administración será la sumatoria del precio más todos los gastos detallados en el párrafo anterior, adicionándose el IVA en caso de corresponder.
Si el equipo a suministrar es adquirido en plaza, el costo para la Administración será el que resulte de la factura de compra – neto de impuestos -, no admitiéndose gastos adicionales de ningún tipo.

8 Señalización horizontal, vertical y elementos de encarrilamiento

Para la realización de los trabajos, la Contratista se ajustará a lo establecido en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad", vigentes, Normas de Señalización del MTOP, Especificaciones para el Equipamiento de Seguridad Vial y Láminas Tipo de la DNV.

La señalización horizontal y vertical a ejecutarse deberá ser clase 1, de acuerdo a las especificaciones establecidas en la Norma Uruguaya de Señalización.

Demarcación

Se demarcarán todos los tramos, en eje, bordes, cebreados y otras demarcaciones previstas según la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial y las indicadas por el Concedente.

El Contratista procederá al replanteo de las fajas a pintar, con la supervisión de la Dirección de Obra, con marcas de pintura o similar que constituyan una guía de precisión a las máquinas marcadoras.

La evaluación de Señalización Horizontal se realizará de acuerdo a los procedimientos previstos en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal y Adjunto.

Para caliente

A excepción de los empalmes del tramo y cualquier zona con ancho de banquina menor a 1 m de ancho, la demarcación de borde se ejecutará con material termoplástico de aplicación en caliente con resalto. La misma será de 2mm de espesor, 15 cm de ancho, y cada 20cm resalto en 5 cm de 5mm adicionales. La demarcación del resto de ejes y bordes se ejecutará con material termoplástico de aplicación en caliente de 15cm de ancho. En el caso de tramos con doble amarilla se prescindirá de la línea intermitente entre las mismas.

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

El Contratista deberá hacerse cargo de la ejecución de todos los trabajos de señalización horizontal, incluido el pre-marcado de eje, bordes y zonas de adelantamiento prohibido, los cuales se consideran prorrateados entre los rubros de demarcación. La ejecución de las marcas deberá ajustarse a los criterios establecidos en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal. La DNV deberá aprobar los trabajos de pre-marcado previo a la ejecución definitiva de las marcas.

Tachas reflectivas

Las tachas reflectivas se instalarán en todos los tramos en el eje y borde cada 24 y 48 metros respectivamente. Adicionalmente se instalarán en empalmes cada 3 m, en isletas y cordones, y cada 12 m en bordes y accesos de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Dirección de Obra.

Defensas Metálicas

Defensas metálicas estándar

Las defensas metálicas a colocar serán sistemas certificados de acuerdo a la Norma EN 1317, para el Nivel H1, ancho de trabajo W5 y nivel de severidad A, o especificaciones análogas (MASH, NCHRP 350), a criterio del Concedente. Los elementos componentes de las defensas definidas deberán ser compatibles con los de la lámina tipo 267 de la DNV. El modelo a emplear, será puesto a consideración del Departamento de Seguridad en el Transito quien a su único juicio definirá su aprobación o no. La confección e instalación se realizará de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Todas las tareas para instalar las defensas metálicas (incluido suministro) serán pagas en el rubro:

621-2 Suministro y colocación de defensas metálicas

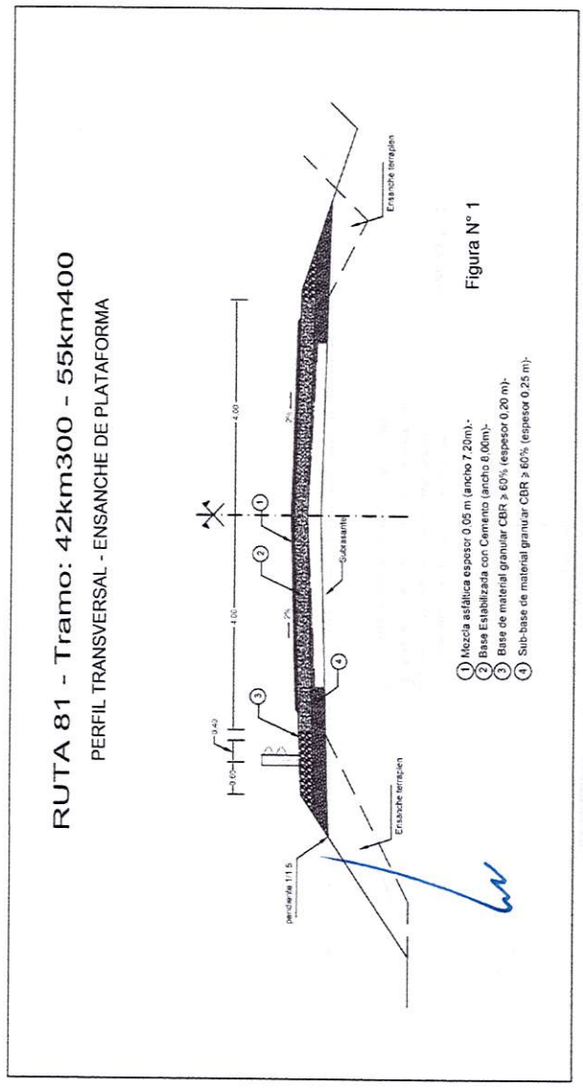
Expediente N°: 2021-10-3-0000625

CUADRO DE ALCANTARILLAS

		Alargue			Metrajes Hormigón (m3)		Trabajos a realizar
Ubicación	Descripción	L(-) m	L(+) m	Total	H.S.	H.A.	
54km200	Tipo F3b 0.75	2.00	2.00	4.00		5.80	Alargue de la alcantarilla existente y construcción del cabezal
53km600	Tipo F2b 0.75	2.00	2.00	4.00		4.27	
52km300	Tipo F2b 0.75	2.00	2.00	4.00		4.27	
51km300	Tipo D1b 0.5	2.00	2.00	4.00	1.12		
50km700	Tipo D1b 0.7	2.00	2.00	4.00	6.38		
50km200	Tipo D2b 0.6	2.00	2.00	4.00	3.34		
49km300	Tipo F2b 0.75	2.00	2.00	4.00		4.27	
49km250	Tipo D1b 0.5	2.00	2.00	4.00	1.12		
49km000	Tipo F2b 1.5	2.00	2.00	4.00		12.48	
48km700	Tipo D1b 0.6	3.00	3.00	6.00	1.67		
48km300	Tipo F1b 1.0	2.00	2.00	4.00		4.49	
47km600	Tipo F3b 1.5	2.00	2.00	4.00		16.57	
47km300	Tipo F2b 0.5	2.00	2.00	4.00		2.743	
46km300	Tipo D2b 0.6	3.00	3.00	6.00	4.58		
46km000	Tipo D1b 0.6	2.00	2.00	4.00	1.67		
45km500	Tipo D1b 0.6	2.00	2.00	4.00	1.67		
45km490	Tipo D1b 0.6	2.00	2.00	4.00	1.67		
44km600	Tipo F3b 1.5	2.00	2.00	4.00		16.565	
44km000	Tipo D2b 0.5	2.00	2.00	4.00	2.23		
43km750	Tipo D1b 0.5	2.00	2.00	4.00	1.12		
				Total	27	71	

Expediente N°: 2021-10-3-0000625

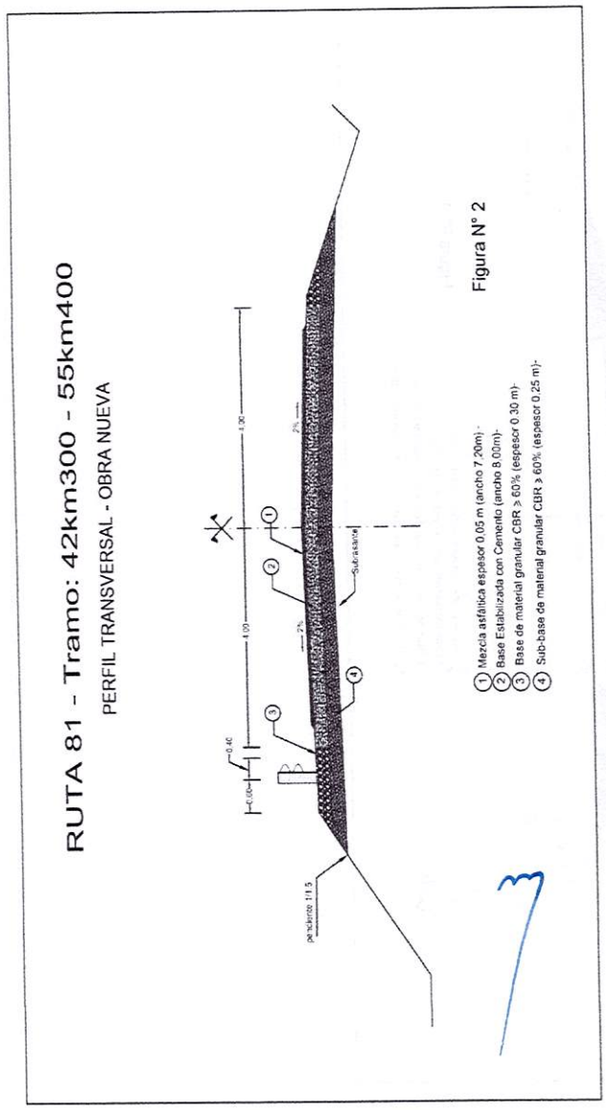
Corporación Nacional para el Desarrollo
Corporación Vial del Uruguay S.A.
Concesión de rutas nacionales



Sección 7. Especificaciones técnicas
Ruta 81 Tramo: Ruta 6 – 48km500

21

Expediente N°: 2021-10-3-0000625



ANEXO II

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY
AMP C76 - REHABILITACIÓN Y ENSANCHE EN RUTA N°81, ENTRE PROG 42K300 Y PROG 48K500
CONTRATISTA: IMPACTO CONSTRUCCIONES S.A.

TRAMO LADO RUTA N°6

				RUTA N°81 TRAMO 42K300 - 48K500		
					P. Unit. $U	Monto Total $U
Grupo	Rubro	Descripción	Uni.	Metraje	s/imp s/LLSS	s/imp s/LLSS
1	1	Movilizacion	Gl.	1,00	2.017.603,05	2.017.603,05
2	6	Excavación no clasificada	m3	2.500,00	142,10	355.250,00
2	7	Excavación no clasificado a depósito	m3	5.919,85	142,10	841.210,69
2	8	Excavación no clasificadada de prestamo	m3	7.232,82	272,44	1.970.509,48
2	**26**	Ejecucion de ensanche de plataforma	m	12.400,00	145,04	1.798.496,00
2	71	Recuperacion Ambiental	Gl.	1,00	1.391.450,38	1.391.450,38
4	94	Cemento Portland para Base estabilizada	Ton.	1.626,20	5.904,59	9.602.044,26
5	101	Mezcla Asfaltica para Base Negra	Ton.	955,70	1.948,24	1.861.932,97
5	102	Mezcla Asfaltica para Carpeta de Rodadura	Ton.	5.985,60	1.948,24	11.661.385,34
6	**111**	Ejecucion de Riego Bituminoso de Imprimacion	m2	51.316,60	9,80	502.902,68
6	**118**	Ejecucion de Tratamiento Bituminosos de Adherencia	m2	54.273,19	7,10	385.339,65
7	**131**	Base Granular CBR>60% (con Transporte)	m3	17.995,75	407,95	7.341.366,21
7	131-1	Base granular con CBR>60% (con transporte)	m3	15.714,46	407,94	6.410.556,81
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	49.600,00	58,80	2.916.480,00
9	212	Agregados petreos finos para tratamientos	m3	297,69	1.171,10	348.624,76
10	**227**	Hormigon Simple Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	12,78	25.742,64	328.990,94
13	**263**	Hormigon Armado Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	33,60	29.803,71	1.001.404,66
13	**273**	Alcantarrilas de Caños de Hormigon Armado Ø50 cm (sin Cabezal)	m	123,05	3.476,06	427.729,18
13	**275**	Alcantarrilla de Caños de Hormigon Armado Ø80 cm (sin Cabezal)	m	62,47	8.391,70	524.229,50
13	**281**	Cabezal de Hormigon Armado Clase VII para Alacantarrillas de Calños de	m3	9,47	28.599,52	270.837,45
17	**382**	Señalizacion de Obra	Gl.	1,00	299.161,83	299.161,83
20	**429**	Acondicionamiento de cantero con Hormigón Pobre	m2	1.391,00	472,36	657.052,76
39	606	Refugios Peatonales	un	4,00	180.858,02	723.432,08
41	**621**	Parapetos metalicos para la proteccion del transito	m	620,00	1.923,74	1.192.718,80
69	**873**	Cordones de Hormigón simple	m	255,57	1.147,58	293.287,02
80	912	Alimentacion	Pers.mes	28,40	39.802,70	1.130.396,68
81	914-b	Camioneta con Chofer	Veh.mes	7,10	83.493,71	592.805,34
82	915-b	Camioneta sin Chofer	Veh.mes	14,20	38.500,15	546.702,13
89	1.302	Adecuación de servicios públicos	Gl.	1,00	695.725,19	695.725,19
152	**2.134**	Suministro Transporte y Elevoracion de Cemento Asfaltico	Ton.	359,22	18.762,10	6.739.721,56
152	2.135	Suministro Transporte y Elevoracion de Emulciones Asfalticas	m3	73,03	21.170,94	1.546.113,75
301	**3.010**	Señales Clase 1 Instaladas	m2	42,12	3.841,61	161.808,61
303	**3.027**	Poste para Señal Instalado	m3	2,84	52.244,78	148.375,18
303	**3.028**	Poste para Chevron Instalado	m3	2,37	105.741,02	250.606,22
303	**3.029**	Poste Kilometrico Instalado	m3	0,95	69.352,64	65.885,01
304	**3.037**	Linea de Eje Aplicada en Frio	m2	279,24	144,06	40.227,31
304	**3.038**	Linea de Borde Aplicado en Frio	m2	2.232,00	144,06	321.541,92
304	**3.039**	Amarrillo Aplicado en Frio	m2	1.116,00	144,06	160.770,96
304	**3.040**	Superficies Aplicadas en Frio	m2	35,50	441,00	15.655,50
304	**3.042**	Tachas Instaladas	C/U	620,00	153,86	95.393,20
407	4.063	Elementos de contralor	Global	1,00	784.000,00	784.000,00

SUBTOTAL ($U) **68.419.725,06**

17

ANEXO III

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY
AMP C76 - REHABILITACIÓN Y ENSANCHE EN RUTA N°81, ENTRE PROG 42K300 Y PROG 48K500
CONTRATISTA: IMPACTO CONSTRUCCIONES S.A.

TRAMO LADO RUTA N°6

Grupo	Rubro	Descripción	Uni.	RUTA N°81 TRAMO 42K300 - 48K500 Metraje	P. Unit. $U s/imp s/LLSS	Monto Total $U s/imp s/LLSS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	Movilizacion	Gl.	1,00	2.017.603,05	2.017.603,05	0,50					0,50									
2	6	Excavación no clasificada	m3	2.500,00	142,10	355.250,00						0,18	0,36	0,36	0,10						
2	7	Excavación no clasificado a depósito	m3	5.919,85	142,10	841.210,69							0,42	0,46	0,12						
2	8	Excavación no clasificadada de prestamo	m3	7.232,82	272,44	1.970.509,48							0,21	0,62	0,17						
2	26	Ejecucion de ensanche de plataforma	m	12.400,00	145,04	1.798.496,00				0,28	0,34	0,23	0,15								
2	71	Recuperacion Ambiental	Gl.	1,00	1.391.450,38	1.391.450,38	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,50
4	94	Cemento Portland para Base estabilizada	Ton.	1.626,20	5.904,59	9.602.044,26								0,86	0,14						
5	101	Mezcla Asfaltica para Base Negra	Ton.	955,70	1.948,24	1.861.932,97										0,39	0,48	0,13			
5	102	Mezcla Asfaltica para Carpeta de Rodadura	Ton.	5.985,60	1.948,24	11.661.385,34										0,02	0,77	0,21			
6	111	Ejecucion de Riego Bituminoso de Imprimacion	m2	51.316,60	9,80	502.902,68								0,86	0,14						
6	118	Ejecucion de Tratamiento Bituminosos de Adherencia	m2	54.273,19	7,10	385.339,65										0,02	0,77	0,21			
7	131	Base Granular CBR>60% (con Transporte)	m3	17.995,75	407,95	7.341.366,21			0,13	0,22	0,16	0,11	0,22	0,16							
7	131-1	Base granular con CBR>60% (con transporte)	m3	15.714,46	407,94	6.410.556,81					0,12	0,19	0,38	0,31							
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	49.600,00	58,80	2.916.480,00								0,86	0,14						
9	212	Agregados petreos finos para tratamientos	m3	297,69	1.171,10	348.624,76								0,86	0,14						
10	227	Hormigon Simple Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	12,78	25.742,64	328.990,94		0,27	0,73												
13	263	Hormigon Armado Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	33,60	29.803,71	1.001.404,66				0,47	0,53										
13	273	Alcantarrilas de Caños de Hormigon Armado Ø50 cm (sin Cabezal)	m	123,05	3.476,06	427.729,18	1,00														
13	275	Alcantarrilla de Caños de Hormigon Armado Ø80 cm (sin Cabezal)	m	62,47	8.391,70	524.229,50				0,47	0,53										
13	281	Cabezal de Hormigon Armado Clase VII para Alacantarrillas de Calños de	m3	9,47	28.599,52	270.837,45	1,00														
17	382	Señalizacion de Obra	Gl.	1,00	299.161,83	299.161,83	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
20	429	Acondicionamiento de cantero con Hormigón Pobre	m2	1.391,00	472,36	657.052,76									0,38	0,62					
39	606	Refugios Peatonales	un	4,00	180.858,02	723.432,08												0,50	0,50		
41	621	Parapetos metalicos para la proteccion del transito	m	620,00	1.923,74	1.192.718,80													1,00		
69	873	Cordones de Hormigón simple	m	255,57	1.147,58	293.287,02										1,00					
80	912	Alimentacion	Pers.mes	28,40	39.802,70	1.130.396,68	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
81	914-b	Camioneta con Chofer	Veh.mes	7,10	83.493,71	592.805,34	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
82	915-b	Camioneta sin Chofer	Veh.mes	14,20	38.500,15	546.702,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
89	1.302	Adecuación de servicios públicos	Gl.	1,00	695.725,19	695.725,19	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
152	2.134	Suministro Transporte y Elevoracion de Cemento Asfaltico	Ton.	359,22	18.762,10	6.739.721,56										0,02	0,77	0,21			
152	2.135	Suministro Transporte y Elevoracion de Emulciones Asfalticas	m3	73,03	21.170,94	1.546.113,75								0,86	0,14						
301	3.010	Señales Clase 1 Instaladas	m2	42,12	3.841,61	161.808,61													1,00		
303	3.027	Poste para Señal Instalado	m3	2,84	52.244,78	148.375,18													1,00		
303	3.028	Poste para Chevron Instalado	m3	2,37	105.741,02	250.606,22													1,00		
303	3.029	Poste Kilometrico Instalado	m3	0,95	69.352,64	65.885,01													1,00		
304	3.037	Linea de Eje Aplicada en Frio	m2	279,24	144,06	40.227,31													1,00		
304	3.038	Linea de Borde Aplicado en Frio	m2	2.232,00	144,06	321.541,92													1,00		
304	3.039	Amarrillo Aplicado en Frio	m2	1.116,00	144,06	160.770,96													1,00		
304	3.040	Superficies Aplicadas en Frio	m2	35,50	441,00	15.655,50													1,00		
304	3.042	Tachas Instaladas	C/U	620,00	153,86	95.393,20													1,00		
407	4.063	Elementos de contralor	Global	1,00	784.000,00	784.000,00									0,50	0,50					
		SUBTOTAL ($U)				**68.419.725,06**															

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY
AMP C76 - REHABILITACIÓN Y ENSANCHE EN RUTA N°81, ENTRE PROG 42K300 Y PROG 48K500
CONTRATISTA: IMPACTO CONSTRUCCIONES S.A.

TRAMO LADO RUTA N°6

RUTA N°81 TRAMO 42K300 - 48K500

Grupo	Rubro	Descripción	Unl.	Metraje	P. Unit. $U s/imp s/LLSS	Monto Total $U s/imp s/LLSS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	Movilizacion	Gl.	1,00	2.017.603,05	2.017.603,05	1.008.801,53	-	-	-	-	1.008.801,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	6	Excavación no clasificada	m3	2.500,00	142,10	355.250,00	-	-	-	-	-	63.945,00	127.890,00	127.890,00	35.525,00	-	-	-	-	-	-
2	7	Excavación no clasificado a depósito	m3	5.919,85	142,10	841.210,69	-	-	-	-	-	-	353.308,49	386.956,92	100.945,28	-	-	-	-	-	-
2	8	Excavación no clasificadada de prestamo	m3	7.232,82	272,44	1.970.509,48	-	-	-	-	-	-	413.806,99	1.221.715,88	334.986,61	-	-	-	-	-	-
2	26	Eiecucion de ensanche de plataforma	m	12.400,00	145,04	1.798.496,00	-	-	-	503.578,88	611.488,64	413.654,08	269.774,40	-	-	-	-	-	-	-	-
2	71	Recuperacion Ambiental	Gl.	1,00	1.391.450,38	1.391.450,38	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	50.092,21	44.526,41	695.725,19
4	94	Cemento Portland para Base estabilizada	Ton.	1.626,20	5.904,59	9.602.044,26	-	-	-	-	-	-	-	8.257.758,06	1.344.286,20	-	-	-	-	-	-
5	101	Mezcla Asfaltica para Base Negra	Ton.	955,70	1.948,24	1.861.932,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	726.153,86	893.727,82	242.051,29	-	-	-
5	102	Mezcla Asfaltica para Carpeta de Rodadura	Ton.	5.985,60	1.948,24	11.661.385,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233.227,71	8.979.266,71	2.448.890,92	-	-	-
6	111	Eiecucion de Riego Bituminoso de Imprimacion	m2	51.316,60	9,80	502.902,68	-	-	-	-	-	-	-	432.496,30	70.406,38	-	-	-	-	-	-
6	118	Eiecucion de Tratamiento Bituminosos de Adherencia	m2	54.273,19	7,10	385.339,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.706,79	296.711,53	80.921,33	-	-	-
7	131	Base Granular CBR>60% (con Transporte)	m3	17.995,75	407,95	7.341.366,21	-	-	954.377,61	1.615.100,57	1.174.618,59	807.550,28	1.615.100,57	1.174.618,59	-	-	-	-	-	-	-
7	131-1	Base granular con CBR>60% (con transporte)	m3	15.714,46	407,94	6.410.556,81	-	-	-	-	769.266,82	1.218.005,79	2.436.011,59	1.987.272,61	-	-	-	-	-	-	-
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	49.600,00	58,80	2.916.480,00	-	-	-	-	-	-	-	2.508.172,80	408.307,20	-	-	-	-	-	-
9	212	Agregados petreos finos para tratamientos	m3	297,69	1.171,10	348.624,76	-	-	-	-	-	-	-	299.817,29	48.807,47	-	-	-	-	-	-
10	227	Hormigon Simple Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	12,78	25.742,64	328.990,94	-	88.827,55	240.163,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	263	Hormigon Armado Clase VII para alargamiento de Alcantarillas	m3	33,60	29.803,71	1.001.404,66	-	-	-	470.660,19	530.744,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	273	Alcantarrilas de Caños de Hormigon Armado Ø50 cm (sin Cabezal)	m	123,05	3.476,06	427.729,18	427.729,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	275	Alcantarrilla de Caños de Hormigon Armado Ø80 cm (sin Cabezal)	m	62,47	8.391,70	524.229,50	-	-	-	246.387,86	277.841,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	281	Cabezal de Hormigon Armado Clase VII para Alacantarrillas de Caños de	m3	9,47	28.599,52	270.837,45	270.837,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	382	Señalizacion de Obra	Gl.	1,00	299.161,83	299.161,83	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	20.941,33	17.949,71	17.949,71	17.949,71	17.949,71	17.949,71
20	429	Acondicionamiento de cantero con Hormigón Pobre	m2	1.391,00	472,36	657.052,76	-	-	-	-	-	-	-	-	249.680,05	407.372,71	-	-	-	-	-
39	606	Refuzios Peatonales	un	4,00	180.858,02	723.432,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	361.716,04	361.716,04	-	-
41	621	Parapetos metalicos para la proteccion del transito	m	620,00	1.923,74	1.192.718,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.192.718,80	-	-
69	873	Cordones de Hormigón simple	m	255,57	1.147,58	293.287,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	293.287,02	-	-	-	-	-
80	912	Alimentacion	Pers.mes	28,40	39.802,70	1.130.396,68	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	79.127,77	67.823,80	67.823,80	67.823,80	67.823,80	67.823,80
81	914-b	Camioneta con Chofer	Veh.mes	7,10	83.493,71	592.805,34	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	41.496,37	35.568,32	35.568,32	35.568,32	35.568,32	35.568,32
82	915-b	Camioneta sin Chofer	Veh.mes	14,20	38.500,15	546.702,13	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	38.269,15	32.802,13	32.802,13	32.802,13	32.802,13	32.802,13
89	1.302	Adecuación de servicios públicos	Gl.	1,00	695.725,19	695.725,19	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	48.700,76	41.743,51	41.743,51	41.743,51	41.743,51	41.743,51
152	2.134	Suministro Transporte y Elevoracion de Cemento Asfaltico	Ton.	359,22	18.762,10	6.739.721,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134.794,43	5.189.585,60	1.415.341,53	-	-	-
152	2.135	Suministro Transporte y Elevoracion de Emulciones Asfalticas	m3	73,03	21.170,94	1.546.113,75	-	-	-	-	-	-	-	1.329.657,82	216.455,92	-	-	-	-	-	-
301	3.010	Señales Clase 1 Instaladas	m2	42,12	3.841,61	161.808,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161.808,61	-	-
303	3.027	Poste para Señal Instalado	m3	2,84	52.244,78	148.375,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148.375,18	-	-
303	3.028	Poste para Chevron Instalado	m3	2,37	105.741,02	250.606,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250.606,22	-	-
303	3.029	Poste Kilometrico Instalado	m3	0,95	69.352,64	65.885,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.885,01	-	-
304	3.037	Linea de Eje Aplicada en Frio	m2	279,24	144,06	40.227,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.227,31	-	-
304	3.038	Linea de Borde Aplicado en Frio	m2	2.232,00	144,06	321.541,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	321.541,92	-	-
304	3.039	Amarrillo Aplicado en Frio	m2	1.116,00	144,06	160.770,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160.770,96	-	-
304	3.040	Superficies Aplicadas en Frio	m2	35,50	441,00	15.655,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.655,50	-	-
304	3.042	Tachas Instaladas	C/U	620,00	153,86	95.393,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.393,20	-	-
407	4.063	Elementos de contralor	Global	1,00	784.000,00	784.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	392.000,00	392.000,00	-	-	-	-	-
		SUBTOTAL ($U)				**68.419.725,06**	**1.985.995,76**	**367.455,15**	**1.473.168,59**	**3.114.355,10**	**3.642.587,75**	**3.790.584,28**	**5.494.519,63**	**18.004.983,88**	**3.480.027,70**	**2.473.170,12**	**15.605.271,36**	**4.794.900,79**	**3.060.678,43**	**240.413,88**	**891.612,66**

20