

## AMPLIACION DE CONTRATO DE OBRA

El día 02 de agosto de 2023, **POR UNA PARTE:** El Ec. José Luis Puig Folle, titular de la cédula de identidad N° 1.376.455-4 y el Ing. Ramón Díaz Velazco, titular de la cédula de identidad N° 1.297.316-4, actuando en nombre y representación de la Corporación Vial del Uruguay S.A. (en adelante el Contratante), constituyendo domicilio en Rincón 528 piso 5°, Departamento de Montevideo. **POR OTRA PARTE:** el Sr. Pablo Rafael Goñi Saavedra, titular de la cédula de identidad N° 3.232.522-4, actuando en nombre y representación de la empresa Colier SA (en adelante el Contratista), constituyendo domicilio en Avenida Italia N° 4231, Departamento de Montevideo, **CONVIENEN LO SIGUIENTE:**

### PRIMERO – ANTECEDENTES

- I) La Corporación Vial del Uruguay S.A. llamó a Licitación N° C/108 para la ejecución de obra **“Ensanche y Rehabilitación de Ruta N°20, tramo Ruta 24 (9km500) y Escuela Rural N° 56 (42Km000)”** habiéndose recibido las ofertas el día 13 de marzo de 2018. Por resolución del Directorio del día 09 de mayo de 2018, se adjudicaron los trabajos de referencia a la empresa *COLIER SA*, suscribiéndose contrato el día 30 de mayo de 2018.
- II) Por expediente N° 3859/2020 y 4857/2020, el MTOP solicita a la CVU S.A, gestionar una Modificación y Ampliación de Contrato de acuerdo con lo previsto en dicho expediente. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 14 de abril de 2021 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay, resuelve efectuar la Modificación y Ampliación, suscribiéndose contrato el día 20 de mayo de 2021.
- III) Por expediente N° 1593/2022, el MTOP solicita a la CVU S.A, gestionar una Modificación y Ampliación de Contrato de acuerdo con lo previsto en el expediente. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 14 de setiembre de 2022, el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay, resuelve efectuar la Modificación y Ampliación, suscribiéndose contrato el 12 de diciembre de 2022.
- IV) Por expediente N° 421/2023 y 502/2023, el MTOP solicita a la CVU S.A, gestionar una Ampliación de Contrato de acuerdo con lo previsto en el objeto del presente documento.
- V) Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 05 de julio de 2023, el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay, resuelve efectuar la Ampliación de Contrato.

### SEGUNDO – OBJETO

Por el presente, las partes acuerdan realizar una Ampliación de Contrato, a los efectos de rehabilitar la Ruta 20 entre la Ruta 24 y el ingreso a Nuevo Berlín (9km), eliminar el Paso a nivel ubicado en el km8,500 y rehabilitar la calle 18 de Julio de la localidad de Nuevo Berlín, de acuerdo con lo previsto en las

Especificaciones Técnicas, Anexo I del presente documento, que se agrega y forma parte del mismo.

### **TERCERO – PRECIO**

El monto básico de los trabajos definidos en el Objeto del presente Contrato es de **\$67:241.944,49** (pesos uruguayos sesenta y siete millones doscientos cuarenta y un mil novecientos cuarenta y cuatro con 49/100) sin impuestos, de acuerdo a los precios unitarios indicados en el Cuadro de Metrajes (Anexo II), que se agrega y forma parte del presente Contrato.

### **CUARTO – MONTO IMPONIBLE**

La presente Ampliación de Contrato implica un aumento en el monto imponible de jornales básicos de **\$7:426.191,55** (pesos uruguayos siete millones cuatrocientos veintiséis mil ciento noventa y uno con 55/100) sin impuestos.

### **QUINTO – PLAZO**

El plazo para la ejecución de los trabajos definidos en el Objeto del presente Contrato, es de 3 (tres) meses, de acuerdo al Anexo III (PDT y PFF), que se agrega y forma parte de este documento.

### **SEXTO - 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 N° 6094608/0 por un monto total de USD 89.000 (dólares americanos ochenta y nueve mil con 00/100).

### **SEPTIMO- PERÍODO DE RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS**

Se establece un período de conservación de 36 meses, contados a partir de la Recepción Provisoria de las obras. El período de responsabilidad por defectos se extenderá si los defectos persisten.

### **OCTAVO – PREVISIONES VARIAS**

En todo lo no modificado por el presente acuerdo, continuarán vigentes y válidos todos los términos establecidos en el Contrato de fecha 30 de mayo de 2018 y todos los demás documentos que forman parte del mismo.

### **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.

### **DECIMO – 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.

**DECIMO PRIMERO – NO OBJECION DEL CONCEDENTE**

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

# **ANEXO I**

## Índice

<b>1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA OBRA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PLAN DE TRABAJO – MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Mantenimiento del tránsito, Señalización de obra</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Trabajos de carretera</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Relevamiento y replanteo de obra</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Obras de drenaje</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Profundización de cunetas</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Alcantarillas</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3</b>	<b>Bacheo del pavimento existente</b> .....	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>Carpeta de rodadura de mezcla asfáltica</b> .....	<b>7</b>
<b>3.5</b>	<b>Entradas particulares y Empalmes con caminos departamentales o vecinales</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Material granular CBR ≥ 60%</b> .....	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>Mezclas asfálticas</b> .....	<b>8</b>
<b>4.3</b>	<b>Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>SEGURIDAD VIAL</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>FIGURA</b> .....	<b>14</b>

## 1 Descripción de la obra

La obra a licitar comprende la rehabilitación de Ruta 20 entre Km0 y Km9 en el Departamento de Paysandú.

Trabajos a realizar:

- Corrección de drenaje.
- Bacheo del pavimento existente.
- Conformación de ensanche de firme en mezcla asfáltica.
- Ejecución de carpeta asfáltica de rodadura en calzada en un espesor de 0,08m, de forma tal de obtener un ancho útil de 7m.
- Señalización vertical y horizontal.

Este tipo de obra tiene definido su perfil transversal en las Figura N°1



## 2 Plan de trabajo – Mantenimiento del tránsito

El Contratista propondrá al Director 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 la División 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.

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 plantilla 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.

No es aceptable en horas nocturnas, la presencia de tramos sin señalización horizontal de eje como mínimo (demarcación y/o tachas reflectivas, de acuerdo a lo indicado por la Dirección de Obra), cualquiera sea su longitud.

Todos los trabajos anteriores se cotizarán en el rubro 382 “Señalización de Obra” debiendo los oferentes cotizar un valor mínimo equivalente al 0.5% del monto del contrato sin impuestos ni leyes sociales.

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 carretera**

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

#### **3.1 Relevamiento y replanteo de obra**

Durante la ejecución de la obra, se nivelará el eje y se tomarán perfiles transversales 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 metrajés de las distintas capas de materiales que se ejecutarán.

#### **3.2 Obras de drenaje**

##### **3.2.1 Profundización de cunetas**

Las obras de corrección del drenaje consisten en la profundización de las cunetas existentes y en la limpieza 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 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 1,00 m, con la única excepción de los inicios de cunetas en acordamientos convexos, en donde la profundidad mínima de cunetas será de 0,80 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 se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

### 3.2.2 Alcantarillas

El presente proyecto no requiere el alargue de alcantarillas existentes.

Las 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 se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

### 3.3 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 la División 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  $CBR \geq 60\%$ . La compactación debe alcanzar el 98% del PUSM para los 0,20 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 límites 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:

- 111 Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).
- 135 Material granular para bacheo previo (con transporte) (m3).
- 2135 Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

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

### **3.4 Carpeta de rodadura de mezcla asfáltica**

Finalizadas y aprobadas las tareas anteriores se procederá a la construcción de la carpeta de rodadura en mezcla asfáltica en un espesor de 0,08 m en el tramo de forma de obtener un ancho útil de 7 m según indica la Figura N°1.

La carpeta de rodadura de mezcla asfáltica cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica.

Los trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes 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 la obra 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 el Director de Obra y en una longitud mínima de 5 m.

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

- 131 Base granular con  $\text{CBR} \geq 60\%$  (con transporte) (m3).
- 273 Alcantarillas de caños de hormigón armado de 50 cm (sin cabezales) (m).
- 275 Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80 cm (sin cabezales) (m).
- 281 Cabezales de hormigón armado clase VII para alcantarillas de caños (m3).

#### **4 Especificaciones de los materiales**

##### **4.1 Material granular $\text{CBR} \geq 60\%$**

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:

$\text{CBR} \geq 60\%$  al 100% del PUSM.

Expansión menor que 0,5% 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:

X .  $\text{IP} \leq 180$

X .  $\text{LL} \leq 750$

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  $\geq 30\%$ .

Durabilidad en Dimetil - Sulfoxido:  $\text{DMSO} \leq 70\%$ .

##### **4.2 Mezclas asfálticas**

###### **4.2.1 Deformación Plástica**

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/cm<sup>2</sup>.

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 20 µm/minuto.

#### **4.2.2 Modificaciones a las ETCM.**

Se modifica la redacción de las cláusulas 7.2.1, 7.3.2, 7.6.1, 7.8.3 y 7.4.1 de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 de la siguiente forma:

##### Cláusula 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. 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.

##### Cláusula 7.3.2.

Los cementos asfálticos cumplirán con el tipo AC 30 (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.

##### Cláusula 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) coloca 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.

#### Cláusula 7.4.1.

En la tabla de la cláusula 7.4.1 se modifica el tamaño máximo nominal para la capa de rodadura, que debe ser de  $\frac{3}{4}$ " para espesores de la capa mayores o igual a 5cm.

#### Cláusula 7.8.3.

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

#### **4.2.3 Modificaciones al Pliego General de Obras Públicas.**

Se modifican los siguientes artículos del "Pliego General de Obras Públicas (Texto corregido de 1989)", que quedarán redactados de la siguiente forma:

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 elevará a 8° C en caso de que la capa a ejecutar tenga un espesor compactado inferior a 5 cm.”

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

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.”

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

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:  $\pm 0,3\%$

Tolerancia máxima en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla de árido		
Tamiz 4760 o mayores	Tamices menores del UNIT 4760, excepto el UNIT	Tamiz UNIT 74
$\pm 6\%$	$\pm 5\%$	$\pm 2\%$

#### 4.2.4 Índice de lajas

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.

#### 4.3 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 corroborarán sus resultados con las determinaciones realizadas de acuerdo a la norma AASHTO T-147. Esta corroboración se llevará a cabo al menos una vez por kilómetro o las veces que el Director de Obra lo indique.

## 5 Seguridad vial

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.

La demarcación de pavimentos se ejecutará en eje, borde y superficies con pintura termoplástica en caliente. En el caso de tramos con doble amarilla se prescindirá de la línea intermitente entre las mismas. La demarcación de borde se realizará considerando un ancho de carril de 3,50m.

El contratista variara las características del material indicado en las "Especificaciones del Equipo para Seguridad Vial", previa autorización de la Dirección de Obra a fin de cumplir con las exigencias de performance establecidas en las ETCM.

Estas variaciones no serán objeto de pago adicional.

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.

7 **Figura**

**RUTA 20, Tramo: Nuevo Berlin - Ruta 24**

**PERFIL TRANSVERSAL TIPO Y ALTERNATIVO**

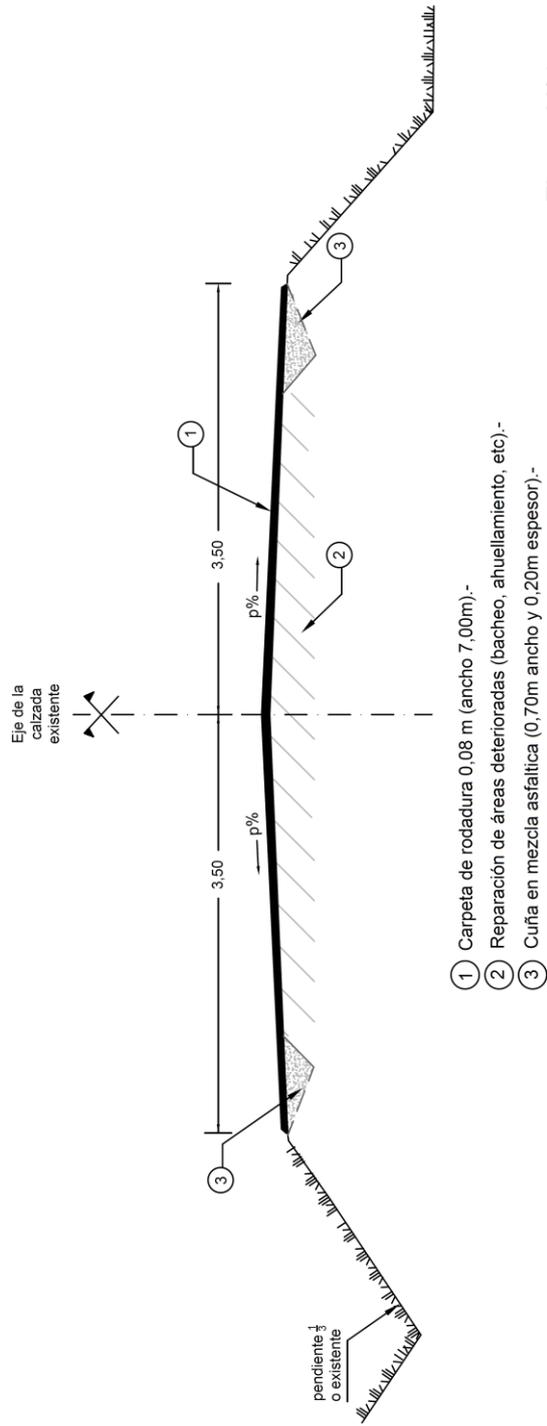


Figura N°1

# **ANEXO II**

**AMPLIACIÓN LICITACION C/108 - RUTA 20 ACCESOS A NUEVO BERLÍN**

**Ruta Nº20, tramo: 0K000 - RUTA 24**

Grupo	Rubro	Denominación	Unidad	Metraje	PRECIO UNITARIO	Total \$
2	71	Recuperación ambiental	Global	1,00	2.050.000,00	2.050.000,00
5	102	Mezcla asfaltica para capa de Rodadura	Ton	17.136,00	1.790,00	30.673.440,00
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2.	34.200,00	7,88	269.496,00
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	63.000,00	7,45	469.350,00
7	131	Base granular CBR>60% (c/transporte)	m3.	1.390,00	315,20	438.128,00
7	135	Material granular para bacheo previo (con transporte)	m3.	3.240,00	315,20	1.021.248,00
13	263	Hormigón armado clase VII para alarg. De alcantarillas (con trat.sup.)	m3.	8,00	27.511,05	220.088,40
13	273	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 50cm (sin cabezales)	m	48,00	3.755,81	180.278,88
13	275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80cm (sin cabezales)	m	21,00	7.326,43	153.855,03
13	281	Cabezales HA CL VII	m3.	23,00	22.008,84	506.203,32
17	379	Retiro y recolocación de señal	Global	1,00	374.403,04	374.403,04
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	340.000,00	340.000,00
80	912	Alimentación	Pers.mes	18,00	34.969,15	629.444,70
82	915b	Camioneta sin chofer	Veh.mes	6,00	78.603,00	471.618,00
89	929	Alojamiento para personal de inspección	Casa.mes	3,00	19.650,75	58.952,25
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfaltico ac30	Ton	942,48	23.511,26	22.158.892,32
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	72,00	16.381,54	1.179.470,88
301	3.010	Señales clase 1 instaladas	m2.	67,00	4.432,50	296.977,50
303	3.027	Poste para señal instalado	m3.	5,00	76.337,50	381.687,50
304	3.037	Línea de eje aplicado en frío	m2.	280,00	182,23	51.024,40
304	3.038	Línea de borde aplicado en frío	m2.	1.800,00	182,23	328.014,00
304	3.039	Amarillo aplicado en frío	m2.	450,00	182,23	82.003,50
304	3.040	Superficies aplicadas en frío	m2.	50,00	640,25	32.012,50
304	3.042	Tachas instaladas	c/u	787,00	189,12	148.837,44
5	102	Mezcla asfaltica para capa de Rodadura	Ton	1.470,00	1.790,00	2.631.300,00
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	9.800,00	7,45	73.010,00
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	25.000,00	25.000,00
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfaltico ac30	Ton	80,85	23.511,26	1.900.885,37
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	5,88	16.381,54	96.323,46

**Sub total \$**

**67.241.944,49**

# **ANEXO III**

**AMPLIACIÓN LICITACION C/108 - RUTA 20 ACCESOS A NUEVO BERLÍN**

Ruta Nº20, tramo: 0K000 - RUTA 24

Grupo	Rubro	Denominación	Unidad	Metraje	Metraje	Precio	MES	MES
				Metraje	PRECIO UNITARIO	Total \$		
2	71	Recuperación ambiental	Global	1,00	2.050.000,00	2.050.000,00	1	2
5	102	Mezcla asfáltica para capa de Rodadura	Ton	17.136,00	1.790,00	30.673.440,00	50,00%	50,00%
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2.	34.200,00	7,88	269.496,00	100,00%	
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	63.000,00	7,45	469.350,00	100,00%	
7	131	Base granular CBR>60% (c/transporte)	m3.	1.390,00	315,20	438.128,00	100,00%	
7	135	Material granular para bacheo previo (con transporte)	m3.	3.240,00	315,20	1.021.248,00	100,00%	
13	263	Hormigón armado clase VII para alarg. De alcantarillas (con trat.sup.)	m3.	8,00	27.511,05	220.088,40	100,00%	
13	273	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 50cm (sin cabezales)	m	48,00	3.755,81	180.278,88	100,00%	
13	275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80cm (sin cabezales)	m	21,00	7.326,43	153.855,03	100,00%	
13	281	Cabezales HA CL VII	m3.	23,00	22.008,84	506.203,32	100,00%	
17	379	Retiro y recolocación de señal	Global	1,00	374.403,04	374.403,04	100,00%	
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	340.000,00	340.000,00	100,00%	
80	912	Alimentación	Pers.mes	18,00	34.969,15	629.444,70	100,00%	
82	915b	Camioneta sin chofer	Veh.mes	6,00	78.603,00	471.618,00	100,00%	
89	929	Alojamiento para personal de inspección	Casa.mes	3,00	19.650,75	58.952,25	100,00%	
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico ac30	Ton	942,48	23.511,26	22.158.892,32	100,00%	
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	72,00	16.381,54	1.179.470,88	100,00%	
301	3.010	Señales clase 1 instaladas	m2.	67,00	4.432,50	296.977,50	100,00%	
303	3.027	Poste para señal instalado	m3.	5,00	76.337,50	381.687,50	100,00%	
304	3.037	Línea de eje aplicado en frío	m2.	280,00	182,23	51.024,40	100,00%	
304	3.038	Línea de borde aplicado en frío	m2.	1.800,00	182,23	328.014,00	100,00%	
304	3.039	Amarillo aplicado en frío	m2.	450,00	182,23	82.003,50	100,00%	
304	3.040	Superficies aplicadas en frío	m2.	50,00	640,25	32.012,50	100,00%	
304	3.042	Tachas instaladas	c/u	787,00	189,12	148.837,44	100,00%	
5	102	Mezcla asfáltica para capa de Rodadura	Ton	1.470,00	1.790,00	2.631.300,00	100,00%	
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	9.800,00	7,45	73.010,00	100,00%	
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	25.000,00	25.000,00	100,00%	
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico ac30	Ton	80,85	23.511,26	1.900.885,37	100,00%	
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	5,88	16.381,54	96.323,46	100,00%	

**AMPLIACIÓN LICITACION C/108 - RUTA 20 ACCESOS A NUEVO BERLÍN**

Ruta Nº20, tramo: 0K000 - RUTA 24

Grupo	Rubro	Denominación	Unidad	Metraje	PRECIO UNITARIO	Total \$
2	71	Recuperación ambiental	Global	1,00	2.050.000,00	2.050.000,00
5	102	Mezcla asfáltica para capa de Rodadura	Ton	17.136,00	1.790,00	30.673.440,00
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprim	m2.	34.200,00	7,88	269.496,00
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	63.000,00	7,45	469.350,00
7	131	Base granular CBR>60% (c/transporte)	m3.	1.390,00	315,20	438.128,00
7	135	Material granular para bacheo previo (con transporte)	m3.	3.240,00	315,20	1.021.248,00
13	263	Hormigón armado clase VII para alarg. De alcantarillas (con trat.sup.)	m3.	8,00	27.511,05	220.088,40
13	273	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 50cm (sin cabezales)	m	48,00	3.755,81	180.278,88
13	275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80cm (sin cabezales)	m	21,00	7.326,43	153.855,03
13	281	Cabezales HA CL VII	m3.	23,00	22.008,84	506.203,32
17	379	Retiro y recolocación de señal	Global	1,00	374.403,04	374.403,04
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	340.000,00	340.000,00
80	912	Alimentación	Pers.mes	18,00	34.969,15	629.444,70
82	915b	Camioneta sin chofer	Veh.mes	6,00	78.603,00	471.618,00
89	929	Alojamiento para personal de inspección	Casa.mes	3,00	19.650,75	58.952,25
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico ac30	Ton	942,48	23.511,26	22.158.892,32
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	72,00	16.381,54	1.179.470,88
301	3.010	Señales clase 1 instaladas	m2.	67,00	4.432,50	296.977,50
303	3.027	Poste para señal instalado	m3.	5,00	76.337,50	381.687,50
304	3.037	Línea de eje aplicado en frío	m2.	280,00	182,23	51.024,40
304	3.038	Línea de borde aplicado en frío	m2.	1.800,00	182,23	328.014,00
304	3.039	Amarillo aplicado en frío	m2.	450,00	182,23	82.003,50
304	3.040	Superficies aplicadas en frío	m2.	50,00	640,25	32.012,50
304	3.042	Tachas instaladas	c/u	787,00	189,12	148.837,44

MES	MES
1	2
1.025.000,00	1.025.000,00
30.673.440,00	0,00
269.496,00	0,00
469.350,00	0,00
438.128,00	0,00
1.021.248,00	0,00
220.088,40	0,00
180.278,88	0,00
153.855,03	0,00
506.203,32	0,00
374.403,04	0,00
340.000,00	0,00
629.444,70	0,00
471.618,00	0,00
58.952,25	0,00
22.158.892,32	0,00
1.179.470,88	0,00
296.977,50	0,00
381.687,50	0,00
51.024,40	0,00
328.014,00	0,00
82.003,50	0,00
32.012,50	0,00
148.837,44	0,00

5	102	Mezcla asfáltica para capa de Rodadura	Ton	1.470,00	1.790,00	2.631.300,00
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2.	9.800,00	7,45	73.010,00
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	25.000,00	25.000,00
152	2.134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico ac30	Ton	80,85	23.511,26	1.900.885,37
152	2.135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas	m3.	5,88	16.381,54	96.323,46

2.631.300,00	0,00
73.010,00	0,00
25.000,00	0,00
1.900.885,37	0,00
96.323,46	0,00

67.241.944,49

66.216.944,49 1.025.000,00

Para constancia y en prueba de conformidad ambas partes suscriben el presente contrato:

**Por CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY S.A.**

Ing. Ramón Díaz Velazco  
Director

Ec. José Luis Puig Folle  
Presidente

**Por COLIER SA**

Sr. Pablo Rafael Goñi Saavedra