

## MODIFICACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

El día 21 de noviembre de 2024, **POR UNA PARTE:** 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°, de la ciudad de Montevideo. **POR OTRA PARTE:** el Cr. Nicolas Olaso, titular de la cédula de identidad N°4.053.407-9, actuando en nombre y representación de **MELITER S.A.** (en adelante “el Contratista”), constituyendo domicilio en la calle Avenida Italia 6795, de la ciudad de Montevideo, **CONVIENEN LO SIGUIENTE:**

### PRIMERO – ANTECEDENTES:

- I) La Corporación Vial del Uruguay S.A. llamó a Licitación N° C/150 para la ejecución de obra **“Ruta 26, tramo: 383k300 - 417k000 (Ruta 7)”** habiéndose recibido las ofertas el día 27 de marzo de 2023. Con fecha 08 de noviembre de 2023 se suscribió contrato con FONPLATA, organismo financiador de la presente obra a través del Programa URU-24/2023. El día 19 de diciembre de 2023, recibimos el informe de la Comisión Asesora de la DNV con el análisis de las ofertas presentadas. Por resolución del Directorio del día 20 de diciembre de 2023, se adjudicaron los trabajos de referencia a la empresa MELITER S.A. suscribiéndose contrato el día 02 de febrero de 2024.
- II) Por expediente N° 3343/2024, el MTOP solicita a la CVU S.A., gestionar una Modificación del Contrato de obra vigente, para ejecutar las tareas que se describen en el objeto del presente documento.
- III) Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 10 de octubre de 2024 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay, resuelve efectuar la Modificación de Contrato solicitada.

### SEGUNDO – OBJETO:

Por el presente, las partes acuerdan realizar la presente Modificación del Contrato vigente a los efectos de:

- a) Reducir el tramo a rehabilitar en Ruta 26, quedando el mismo entre las progresivas 398k000 – 417k000 (se reducen 14k700).
- b) Pavimentación del Camino a la Balsa, en el tramo 12k000 – 20k200. Requiriendo realizar un reciclado en cemento portland (25cm), carpeta asfáltica (8cm) de rodadura en calzada y banquina y señalización horizontal.
- c) Ejecución de mezcla asfáltica en Ruta 6, tramo 238k000 – 320k000, para llevar el espesor de la carpeta de rodadura a 6,5cm en mezcla asfáltica.

Los trabajos correspondientes se ejecutarán de acuerdo con los rubros, metrajes y montos especificados en el Anexo I, que se agrega y forma parte del presente Contrato. Este cuadro de metrajes sustituye el Anexo I del Contrato de fecha 02 de febrero de 2024.

Los trabajos que se encuentran detallados en el literal b) se ejecutarán de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, que se adjuntan en el Anexo II y forman parte del presente contrato.

**TERCERO – PRECIO:**

La presente modificación no implica una modificación en el monto básico del Contrato de fecha 02 de febrero de 2024.

**CUARTO – MONTO IMPONIBLE:**

La presente modificación no implica una modificación en el monto imponible del Contrato de fecha 02 de febrero de 2024.

**QUINTO – PLAZO:**

El plazo para la presente Modificación de Contrato no modifica el plazo del contrato vigente, y se ejecutarán las tareas, objeto del presente documento, de acuerdo con lo previsto en el Anexo III, Plan de Trabajo (PDT) y Flujo de Fondos (PFF) que se adjuntan y forman parte de este documento.

A los solos efectos de la certificación de obra, cuando el Contratista sea notificado de la No Objeción del MTOP, se tomará en cuenta ese mes completo el cual corresponderá al primer mes del PDT y PFF, mencionados anteriormente.

**SEXTO – GARANTIA:**

El Contratista sustituye garantía de fiel cumplimiento del contrato, mediante seguro de fianza de MAPFRE Uruguay Seguros SA, N° 0090000486136-10 por un monto de USD 1.200.000.- (dólares estadounidenses un millón doscientos mil).

**SEPTIMO – PREVISIONES VARIAS:**

En todo lo no modificado por el presente acuerdo, continuarán vigentes y válidos todos los términos establecidos en el Contrato de fecha 02 de febrero de 2024 y todos los demás documentos que forman parte del mismo.

**OCTAVO – 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.

**NOVENO – 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 – NO OBJECION DEL CONCEDENTE:**

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

# **ANEXO I**

Ruta 26 398k000-417k000 C150 en mezcla asfaltica

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
2	6	Excavación no clasificada	m3	450,00	190,00	85.500,00
2	7	Excavación no clasificada a deposito	m3	880,50	150,00	132.075,00
2	8	Excavación no clasificada de préstamo	m3	930,50	350,00	325.675,00
2	25	Escarificado, conformación y compactación de capa de base	m2	119.062,50	10,00	1.190.625,00
2	26	Ejecución de ensanche de plataforma	m	38.000,00	96,00	3.648.000,00
4	94	Cemento Pórtland para base estabilizada	ton	2.909,88	5.313,00	15.460.192,44
5	101	Mezcla asfáltica para base negra	ton	748,00	1.550,00	1.159.400,00
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	26.945,00	1.550,00	41.764.750,00
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	157.244,00	12,00	1.886.928,00
6	115	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación reforzada	m2	392,00	40,00	15.680,00
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	155.700,00	9,00	1.401.300,00
7	131	Base granular con CBR>60% (con transporte)	m3	24.734,80	409,00	10.116.533,20
7	133	Base granular con CBR>80% (con transporte)	m3	35.767,91	409,00	14.629.075,19
7	135	Material granular para bacheo previo (con transporte)	m3	2.429,00	520,00	1.263.080,00
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	155.702,00	65,00	10.120.630,00
9	211	Agregado gruesos y medianos para tratamientos	m3	1,00	3.000,00	3.000,00
9	212	Agregado fino para tratamientos	m3	954,50	999,00	953.545,50
10	227	Hormigon simple clase VII para alargue de Alcantantarillas (con trar. su	m3	50,00	15.000,00	750.000,00
13	263	Hormigon armado clase VII para alargue Alcantantarillas (con trat. sup.)	m3	470,00	27.000,00	12.690.000,00
13	274	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 60 cm ( sin cabezales)	m	137,50	6.500,00	893.750,00
13	275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80 cm ( sin cabezales)	m	44,00	10.500,00	462.000,00
13	281	Cabezales de H. Armado clase VII p/alcantarillas de caños	m3	40,50	35.000,00	1.417.500,00
20	429	Acondicionamiento de canteros	m2	740,10	300,00	222.030,00
32	536	Cordón cuneta	ml	220,00	2.000,00	440.000,00
39	606	Refugios peatonales	c/u	2,00	150.000,00	300.000,00
41	620	Terminal de impacto TL3 MASH	c/u	5,00	165.000,00	825.000,00
41	621-6	Defensas metálicas H1W4 ó 5A	m	577,80	1.700,00	982.260,00
41	624	Poste de caño para señales	m	183,00	1.160,00	212.280,00
41	624-1	Soporte para señales de 2,40*1,20	c/u	5,50	13.500,00	74.250,00
41	624-2	Soporte para señales de 2,40*2,40	c/u	1,00	27.000,00	27.000,00
43	632	Demolicion y retiro de pavimentos	m2	880,00	500,00	440.000,00
69	873	Cordones de hormigón simple	ml	230,00	1.500,00	345.000,00
131	2113	Acondicionamiento de isletas	m2	485,00	450,00	218.250,00
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	1.535,86	44.824,00	68.843.388,64
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	171,27	40.600,00	6.953.562,00
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m3	5,00	57.612,00	288.060,00
301	3010	Señales clase 1 instaladas	m2	48,60	6.250,00	303.750,00
301	3012	Señales clase 3 instaladas	m2	4,50	7.256,00	32.652,00
304	3042	Tachas instaladas	c/u	1.402,58	180,00	252.464,40
304	3043	Línea de eje aplicado en caliente	m2	664,40	440,00	292.336,00
304	3044	Línea de borde aplicado en caliente	m2	4.916,19	440,00	2.163.123,60
304	3045	Amarillo aplicado en caliente	m2	1.356,60	440,00	596.904,00
304	3046	Superficies aplicadas en caliente	m2	94,50	1.200,00	113.400,00
304	3051	Superficies pintadas (cordones, puentes)	m2	43,20	450,00	19.440,00
305	5154	Superficies preformadas	m2	32,40	2.050,00	66.420,00
		Iluminación empalme Ruta 26 y Ruta 7	Global	1,00	5.000.000,00	5.000.000,00
					Sub Total (\$)	209.380.809,97

Ruta 6 Sobreespesor de mezcla asfaltica a 6,5cms

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	25.900,00	1.550,00	40.145.000,00
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	1.476,30	44.824,00	66.173.671,20
					Sub Total (\$)	106.318.671,20

Camino a la Balsa 12k000 - 20k200

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
4	94	Cemento Pórtland para base estabilizada	ton	1.410,00	5.313,00	7.491.330,00
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	17.208,50	1.550,00	26.673.175,00
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	68.501,60	12,00	822.019,20
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	73.795,00	9,00	664.155,00
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	73.800,00	65,00	4.797.000,00
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	981,00	44.824,00	43.972.344,00
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	77,00	40.600,00	3.126.200,00
					Sub Total(\$)	87.546.223,20

Rubros generales

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
1	1	Movilización	Global	1,00	6.550.000,00	6.550.000,00
2	71	Gestión ambiental	Global	1,00	13.100.000,00	13.100.000,00
17	382	Señalización de obra	Global	1,00	2.196.668,00	2.196.668,00
407	4063	Elementos de contralor	Global	1,00	204.920,00	204.920,00
80	912	Alimentacion	per.m	80,00	52.534,00	4.202.720,00
81	914b	Suministro de locomoción con chofer	v.mes	20,00	100.000,00	2.000.000,00
82	915b	Suministro de locomoción sin chofer	v.mes	40,00	70.000,00	2.800.000,00
89	929	Alojamiento personal de inspección	casa.mes	20,00	30.000,00	600.000,00
89	930	Alojamiento director de obra	per.m	20,00	30.000,00	600.000,00
					Sub Total (\$)	32.254.308,00

Sub Total (\$) 435.500.012,37

# **ANEXO II**

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 CARRETERA .....	5
	3.1 Relevamiento y replanteo de obra .....	5
	3.2 Reciclado con cemento portland .....	5
	3.3 Capas de mezcla asfáltica .....	8
4	ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES .....	8
	4.1 Mezclas asfálticas.....	8
	4.1.2 Modificaciones a las ETCM. ....	8
	4.5 Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares .....	11
	4.6 Material reciclado con cemento Pórtland.....	11
5	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	12
6	FIGURA .....	13

## 1 Descripción de la obra

La obra a licitar comprende la rehabilitación del tramo de Camino a la Balsa (Departamento de Durazno) entre la progresiva 12km000 y la progresiva 20km200.

La obra requiere las siguientes tareas:

- Reciclado con cemento portland de la base existente en 25cm y un ancho de 9m.
- Ejecución de carpeta asfáltica de rodadura en calzada y banquina.
- Señalización horizontal.



## 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 Reciclado con cemento portland**

Se procederá a estabilizar in situ la base granular cementada existente mediante la incorporación de cemento Portland. El reciclado se realizará en una profundidad tal que una vez incorporado el cemento, mezclado y compactado se obtenga una capa estabilizada de 0,25 m de espesor en todo el tramo. Este reciclado se ejecutará en un ancho de 9,0 m.

El material obtenido no contendrá elementos de tamaño superior a 5 centímetros ( $\leq 5$  cm), en caso contrario, el Director de la obra aprobará las medidas a adoptar para su eliminación.

El contenido de partículas que pasa por el tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2) será superior al treinta por ciento ( $\geq 30\%$ ) en masa.

El análisis de la granulometría, se realizará a muestras en la proporción de cada material utilizado en la mezcla reciclada (20 cm de material granular cementado y 5 cm de subbase de material granular).

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 0,15m. Se pondrá especial cuidado en no sobredosificar el cemento Portland en los mencionados solapes.

Si las condiciones de viento no permiten garantizar la correcta ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra tendrá la facultad de detener los mismos a fin de evitar la pérdida por arrastre del cemento Portland y sus consecuencias.

Al inicio de cada jornada y de forma de dar continuidad al reciclado se realizará un solape de por lo menos 2m 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.

Si las condiciones de viento no permiten garantizar la correcta ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra tendrá la facultad de detener los mismos a fin de evitar la pérdida por arrastre del cemento Portland y sus consecuencias.

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.

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 las 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.

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 asfáltica que asegure la continuidad en el curado de la base cementada y la protección de la superficie.

La limpieza de la superficie previo al riego es determinante con este tipo de materiales para la eliminación no solo de partículas y basura superficial sino el polvo incrustado y debe ejecutarse inmediatamente previo al riego de curado.

El material bituminoso deberá aplicarse uniformemente a la superficie de la base terminada a un promedio de aproximadamente 1,0 lt/m<sup>2</sup> y en el ancho de plataforma.

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 todo el ancho de estabilizado. La Dirección de Obra podrá autorizar el uso de otros materiales que considere mejor el Contratista para cumplir con los fines descriptos. Esta autorización también podrá ser revocada a juicio de la Dirección de Obra.

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

Los trabajos referentes a la capa de rodadura deberán iniciarse antes de transcurridos 20 días una vez culminados los trabajos de ejecución de la base y su aprobación por la Dirección de Obra, evitando así la exposición prolongada al tránsito y agentes atmosféricos que podrían generar erosiones sobre la misma. En el caso de que no se cumpla lo anterior el Contratista deberá conservarla, mantenerla y restablecer a su costo, de modo que esté en las condiciones de aceptación requeridas para recibir la capa de rodadura.

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 paletas o picas situadas dentro de una carcasa o cámara de mezclado en la que se puede inyectar agua.

El equipo deberá garantizar la disgregación del pavimento hasta la profundidad especificada, realizando una mezcla uniforme con el cemento y el agua, para lo que se realizarán el número de pasadas necesarias. 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 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 cuatro (4) 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:

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

Granulometría

De las muestras extraídas dos (2) serán utilizadas para verificar que la granulometría se encuentra en el huso establecido.

Resistencia

Con las restantes dos (2) muestras, se confeccionarán por cada una de ellas un mínimo de tres (3) probetas sobre las que se determinará la resistencia a la compresión simple a los siete días (UNE – EN

13286-41), aplicando el mismo procedimiento descrito para la determinación del contenido de cemento a utilizar.

Por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m<sup>3</sup>) 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.

### 3.3 Capas de mezcla asfáltica

Finalizadas y aprobadas las tareas anteriores se procederá a la construcción de las capas en mezcla asfáltica de rodadura de forma de obtener un ancho útil de calzada más banquina de 9,00 m con un espesor de 8 cm en todo el tramo.

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

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 (m <sup>2</sup> ).
2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m <sup>3</sup> ).

## 4 Especificaciones de los materiales

### 4.1 Mezclas asfálticas

#### 4.1.1 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.

#### 4.1.2 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 ¾" 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

#### 4.4.3 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
$\pm 6\%$	$\pm 5\%$	$\pm 2\%$

#### 4.4.4 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.

#### 4.5 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.

#### 4.6 Material reciclado con cemento Pórtland

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

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 confinada medida a los 7 días (determinada según la norma UNE EN 13286-41), mayor o igual a 20 kg/cm<sup>2</sup>. 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  $20 \pm 2$  °C.

A los efectos de determinar el contenido de cemento como se detalló previamente se tomarán muestras representativas de los materiales existentes como mínimo una cada 1km de tramo homogéneo. Sobre cada muestra se realizará 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.

## **5 Señalización horizontal**

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 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 de 15cm de ancho. 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 3,60 m.



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.

## 6 Figura

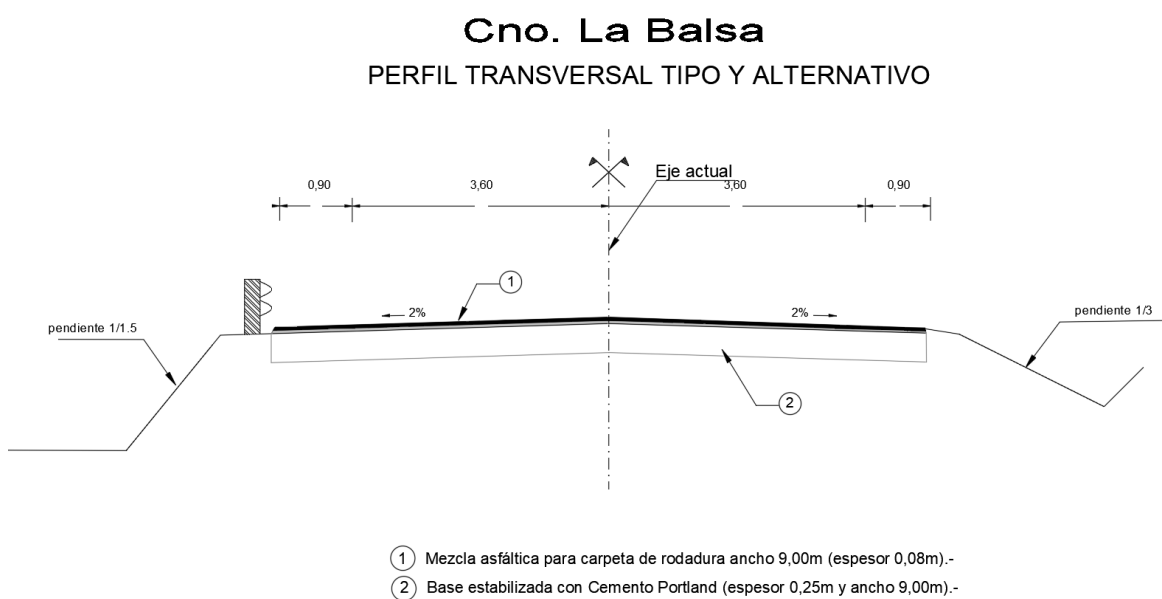


Figura N° 1

# **ANEXO III**



## Contrato C150 modificado

Ruta 26 398k000-417k000 C150 en mezcla asfáltica

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
2	6	Excavación no clasificada	m3	450	190,0	85.500,0
2	7	Excavación no clasificada a deposito	m3	881	150,0	132.075,0
2	8	Excavación no clasificada de préstamo	m3	931	350,0	325.675,0
2	25	Escarificado, conformación y compactación de capa de base	m2	119.063	10,0	1.190.625,0
2	26	Ejecución de ensanche de plataforma	m	38.000	96,0	3.648.000,0
4	94	Cemento Pórtland para base estabilizada	ton	2.910	5.313,0	15.460.192,4
5	101	Mezcla asfáltica para base negra	ton	748	1.550,0	1.159.400,0
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	26.945	1.550,0	41.764.750,0
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	157.244	12,0	1.886.928,0
6	115	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación reforzada	m2	392	40,0	15.680,0
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	155.700	9,0	1.401.300,0
7	131	Base granular con CBR>60% (con transporte)	m3	24.735	409,0	10.116.533,2
7	133	Base granular con CBR>80% (con transporte)	m3	35.768	409,0	14.629.075,2
7	135	Material granular para bacheo previo (con transporte)	m3	2.429	520,0	1.263.080,0
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	155.702	65,0	10.120.630,0
9	211	Agregado gruesos y medianos para tratamientos	m3	1	3.000,0	3.000,0
9	212	Agregado fino para tratamientos	m3	955	999,0	953.545,5
10	227	Hormigon simple clase VII para alarague de Alcantarillas (con trar. sup.	m3	50	15.000,0	750.000,0
13	263	Hormigon armado clase VII para alarague Alcantarillas (con trat. sup.)	m3	470	27.000,0	12.690.000,0
13	274	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 60 cm ( sin cabezales)	m	138	6.500,0	893.750,0
13	275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80 cm ( sin cabezales)	m	44	10.500,0	462.000,0
13	281	Cabezales de H. Armado clase VII p/alcantarillas de caños	m3	41	35.000,0	1.417.500,0
20	429	Acondicionamiento de canteros	m2	740	300,0	222.030,0
32	536	Cordón cuneta	ml	220	2.000,0	440.000,0
39	606	Refugios peatonales	c/u	2	150.000,0	300.000,0
41	620	Terminal de impacto TL3 MASH	c/u	5	165.000,0	825.000,0
41	621-6	Defensas metálicas H1W4 ó 5A	m	578	1.700,0	982.260,0
41	624	Poste de caño para señales	m	183	1.160,0	212.280,0
41	624-1	Soporte para señales de 2,40*1,20	c/u	6	13.500,0	74.250,0
41	624-2	Soporte para señales de 2,40*2,40	c/u	1	27.000,0	27.000,0
43	632	Demolicion y retiro de pavimentos	m2	880	500,0	440.000,0
69	873	Cordones de hormigón simple	ml	230	1.500,0	345.000,0
131	2113	Acondicionamiento de isletas	m2	485	450,0	218.250,0
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	1.536	44.824,0	68.843.388,6
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	171	40.600,0	6.953.562,0
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m3	5	57.612,0	288.060,0
301	3010	Señales clase 1 instaladas	m2	49	6.250,0	303.750,0
301	3012	Señales clase 3 instaladas	m2	5	7.256,0	32.652,0
304	3042	Tachas instaladas	c/u	1.403	180,0	252.464,4
304	3043	Línea de eje aplicado en caliente	m2	664	440,0	292.336,0
304	3044	Línea de borde aplicado en caliente	m2	4.916	440,0	2.163.123,6
304	3045	Amarillo aplicado en caliente	m2	1.357	440,0	596.904,0
304	3046	Superficies aplicadas en caliente	m2	95	1.200,0	113.400,0
304	3051	Superficies pintadas (cordones, puentes)	m2	43	450,0	19.440,0
305	5154	Superficies preformadas	m2	32	2.050,0	66.420,0
		Iluminación empalme Ruta 26 y Ruta 7	Global	1	5.000.000,0	5.000.000,0
		<b>Sub Total (\$)</b>				<b>209.380.810,0</b>

Ruta 6 Sobreespesor de mezcla asfáltica a 6,5cms

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	25.900	1.550,0	40.145.000,0
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	1.476	44.824,0	66.173.671,2
		<b>Sub Total (\$)</b>				<b>106.318.671,2</b>

Camino a la Balsa 12k000 - 20k200

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
4	94	Cemento Pórtland para base estabilizada	ton	1.410	5.313,0	7.491.330,0
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	17.209	1.550,0	26.673.175,0
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	68.502	12,0	822.019,2
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	73.795	9,0	664.155,0
7	181	Reciclado de pavimentos	m2	73.800	65,0	4.797.000,0
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	981	44.824,0	43.972.344,0
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	77	40.600,0	3.126.200,0
		<b>Sub Total(\$)</b>				<b>87.546.223,2</b>

Rubros generales

GRUPO	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRAJES	PU	Ptot
1	1	Movilización	Global	1	6.550.000,0	6.550.000,0
2	71	Gestión ambiental	Global	1	13.100.000,0	13.100.000,0
17	382	Señalización de obra	Global	1	2.196.668,0	2.196.668,0
407	4063	Elementos de contralor	Global	1	204.920,0	204.920,0
80	912	Alimentacion	per.m	80	52.534,0	4.202.720,0
81	914b	Suministro de locomoción con chofer	v.mes	20	100.000,0	2.000.000,0
82	915b	Suministro de locomoción sin chofer	v.mes	40	70.000,0	2.800.000,0
89	929	Alojamiento personal de inspección	casa.mes	20	30.000,0	600.000,0
89	930	Alojamiento director de obra	per.m	20	30.000,0	600.000,0
		<b>Sub Total (\$)</b>				<b>32.254.308</b>

**Sub Total (\$)** 435.500.012

Av actual (\$)

Av acumulado (\$)

Ejecutado el 30/9/24	Nov-24	Dic-24	Ene-25	Feb-25	Mar-25	Abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	
	17.100	0	0	0	0	0	0	0	0	
	39.623	0	0	0	0	0	0	0	0	
	65.135	34.391	0	0	0	0	0	0	0	
	357.188	265.986	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1.546.019	3.865.048	2.319.029	3.092.038	0	0	0	0	0	
	0	0	1.159.400	0	0	0	0	0	0	
	8.352.950	12.529.425	2.505.885	2.088.238	835.295	0	0	0	0	
	377.386	377.386	754.771	94.346	94.346	0	0	0	0	
	4.704	3.136	3.136	0	0	0	0	0	0	
	308.286	252.234	210.195	140.130	70.065	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5.851.630	1.562.385	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1.012.050	2.530.125	1.518.075	2.024.100	0	0	0	0	0	
	0	1.500	1.500	0	0	0	0	0	0	
	190.709	190.709	381.418	47.677	47.677	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3.807.000	1.356.561	0	0	0	0	0	0	0	
	134.063	49.603	0	0	0	0	0	0	0	
	462.000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	567.000	283.500	204.687	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	111.000	111.000	
	0	0	0	0	0	0	220.000	220.000	0	
	0	0	0	0	75.000	75.000	75.000	75.000	0	
	0	0	0	0	206.250	206.250	206.250	206.250	0	
	0	0	0	0	245.565	245.565	245.565	245.565	0	
	0	0	0	0	53.070	53.070	53.070	53.070	0	
	0	0	0	0	18.563	18.563	18.563	18.563	0	
	0	0	0	0	6.750	6.750	6.750	6.750	0	
	0	0	0	0	110.000	110.000	110.000	110.000	0	
	0	0	0	0	0	0	172.500	172.500	0	
	0	0	0	0	0	0	0	109.125	109.125	
	15.834.031	16.522.467	6.195.925	3.442.181	1.376.872	0	0	0	0	
	1.529.784	1.251.641	695.356	347.678	368.936	0	0	0	0	
	0	0	0	0	288.060	0	0	0	0	
	0	0	0	0	75.938	75.938	75.938	75.938	0	
	0	0	0	0	8.163	8.163	8.163	8.163	0	
	0	0	0	0	63.116	63.116	63.116	63.116	0	
	0	0	0	0	73.084	73.084	73.084	73.084	0	
	0	0	0	0	540.781	540.781	540.781	540.781	0	
	0	0	0	0	149.226	149.226	149.226	149.226	0	
	0	0	0	0	28.350	28.350	28.350	28.350	0	
	0	0	0	0	4.860	4.860	4.860	4.860	0	
	0	0	0	0	16.605	16.605	16.605	16.605	0	
	0	0	0	0	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	0	
	16.058.000	0	0	0	0	0	0	0	0	
	26.469.468	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2.097.572	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7.469.034	0	0	0	0	0	0	0	0	
	230.160	0	0	0	0	0	0	0	0	
	185.976	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1.343.160	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12.311.705	0	0	0	0	0	0	0	0	
	875.336	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	524.000	524.000	524.000	524.000	524.000	524.000	524.000	720.500	6.550.000	
	175.733	175.733	175.733	175.733	175.733	175.733	175.733	175.733	175.733	
	0	0	0	0	0	0	0	0	204.920	
	378.245	378.245	378.245	378.245	378.245	378.245	378.245	378.245	378.245	
	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	
	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	224.000	154.000	
	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
	109.119.045	42.698.076	17.571.356	12.898.367	7.628.550	4.547.298	4.939.798	5.356.423	8.003.023	
	<b>222.738.076</b>	<b>331.857.121</b>	<b>374.555.197</b>	<b>392.126.553</b>	<b>405.024.919</b>	<b>412.653.469</b>	<b>417.200.768</b>	<b>422.140.566</b>	<b>427.496.989</b>	<b>435.500.012</b>

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 MELITER S.A.**

Cr. Nicolás Olaso