

A.	CAPÍTULO 1: CONDICIONES GENERALES .....	4
1.	Descripción de las Tareas .....	4
1.1	Obras obligatorias. ....	4
1.1.1	Obras de Rehabilitación de Pavimentos .....	4
1.1.2	Obras Complementarias.....	4
1.2	Gestión y Conservación (Mantenimiento). ....	4
1.2.1	Tareas durante el Plazo de Puesta a Punto.....	4
1.2.2	Mantenimiento en base a estándares. ....	4
1.2.3	Tareas Extraordinarias de Mantenimiento. ....	4
1.2.4	Tarea de Apoyo a Regionales. ....	4
1.3	Tareas de Emergencia. ....	5
1.3.1	Tareas de Emergencia Previsibles.....	5
1.3.2	Tareas de Emergencia Imprevisibles. ....	5
2.	Plazos. ....	6
3.	Forma de pago y adjudicación del contrato. ....	6
3.1	Descripción de pagos por tramo.....	6
3.2	Obras obligatorias. ....	8
3.3	Gestión y Conservación (Mantenimiento). ....	8
4.	Presentación de las ofertas. ....	8
5.	Ampliación de la contratación.....	10
6.	Exclusión y reincorporación de tramos de la red licitada. ....	10
7.	Prórroga de los plazos.....	11
8.	Vigilancia de la faja de dominio público. ....	11
9.	Contadores de tránsito. ....	11
10.	Elementos de Contralor.....	11
10.1	Alojamiento Órgano de Control. ....	11
10.2	Equipamiento Órgano de Control. ....	11
10.3	Capacitación técnica, contratación de mediciones y/o consultorías. ....	12
11.	Mantenimiento del tránsito y señalización durante el período de contrato. ....	12
11.1	Mantenimiento del Tránsito y Señalización de obra. ....	12
11.2	Suministro de Señalización de Obra (No Aplica) .....	13
11.3	Mantenimiento del Tránsito. ....	13
12.	Oficina Dirección de Obra .....	14
B.	CAPÍTULO 2: OBRAS OBLIGATORIAS .....	15
1.	Descripción. ....	15
2.	Sistema de Control de calidad de las obras.....	15
3.	Inicio y terminación de las obras. ....	16
3.1	Obras de Rehabilitación de Pavimentos. ....	16
3.2	Obras Complementarias.....	16
4.	Incumplimientos.....	16
5.	Pagos.....	16
C.	CAPÍTULO 3: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO).....	17
1.	Gestión y Conservación por Niveles de Servicio. ....	17
2.	Desarrollo del Mantenimiento.....	17
2.1	Plazo de Puesta a Punto. ....	17
2.2	Gestión de conservación. ....	17
2.3	Documentos de gestión.....	18
2.3.1	Plan de Puesta a Punto.....	18
2.3.2	Plan de Mantenimiento.....	18
2.3.3	Plan de uso de Tareas Extraordinarias de Mantenimiento. ....	18
2.3.4	Parte de Tareas. ....	18
2.3.5	Plan de Mantenimiento Final. ....	18
2.3.6	Bitácora de Obra. ....	18
2.3.7	Sondeos de Cauce. ....	18
2.3.8	Inventario de Señalización, Elementos de Encarrilamiento y Defensa.....	19
2.3.9	Inventario y diagnóstico de estructuras. ....	19
2.4	Estándares.....	19
2.4.1	Básicos. ....	19
2.4.2	Complementarios. ....	19
2.5	Tareas Extraordinarias de Mantenimiento. ....	20
2.6	Tareas de Apoyo a Regionales. ....	20

3.	Evaluaciones de los niveles de servicio.....	20
3.1	Evaluaciones no programadas.....	20
3.2	Evaluaciones programadas de frecuencia trimestral.....	20
3.3	Evaluaciones programadas de frecuencia semestral.....	21
3.4	Evaluaciones programadas de frecuencia anual.....	23
3.5	Evaluaciones programadas a efectos de la Recepción del Contrato.....	23
4.	Valores admisibles para los Niveles de Servicio.....	24
5.	Pago de la Gestión y Conservación (Mantenimiento).....	26
6.	Multas y sanciones resultantes de incumplimientos en las evaluaciones programadas.....	27
6.1	Evaluaciones programadas de frecuencia trimestral.....	27
6.2	Evaluaciones programadas de frecuencia semestral.....	27
6.3	Evaluaciones programadas de frecuencia anual.....	28
7.	Multas por otros incumplimientos.....	28
7.1	Seguridad y Señalización en obra.....	28
7.2	Multas resultantes por alteraciones del medio ambiente.....	28
7.3	Multas resultantes por incumplimiento de Orden de Servicio.....	28
7.4	Multas resultantes por no entrega de informes.....	29
7.5	Multas por no la concurrencia al sorteo de las evaluaciones programadas.....	29
7.6	Multas por realizar tareas durante las evaluaciones programadas.....	29
7.7	Multas por incumplimiento de las tareas de vigilancia.....	29
7.8	Multas por incumplimiento en plazo Puesta a Punto Alcantarillas.....	29
7.9	Multas por incumplimiento en plazo Puesta a Punto Obras de Arte Mayor.....	29
D.	ANEXO 1: DISEÑO PRELIMINAR DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS MÍNIMAS.....	30
1.	Obras Obligatorias Mínimas.....	30
1.1	Obra de Rehabilitación de Pavimentos.....	30
1.1.1	Corrección del drenaje- Mejora de faja.....	30
1.1.1.1	Profundización de cunetas.....	30
1.1.1.2	Alcantarillas – Puesta a Punto.....	30
1.1.1.3	Obras de Arte Mayor – Puesta a Punto.....	30
1.2	Obras Complementarias.....	31
1.2.1	Calzadas de Servicio.....	32
1.2.2	Sendas Peatonales.....	33
1.2.3	Defensas Metálicas.....	34
1.2.4	Refugios Peatonales.....	36
1.2.5	Dársenas.....	36
1.2.6	Señalización Vertical.....	37
1.2.7	Corte de Pasto.....	37
2.	Especificaciones de los Materiales.....	38
2.1	Materiales granulares.....	38
2.1.1	Material granular CBR > 80%.....	38
2.1.2	Material granular CBR > 60%.....	38
2.1.3	Material granular CBR > 40%.....	38
2.1.4	Capa de base estabilizada granulométricamente.....	39
2.2	Mezcla asfáltica.....	39
2.2.1	Deformación Plástica.....	39
2.2.2	Modificaciones a las ETCM.....	39
2.2.2.1	Cláusula 7.2.1.....	39
2.2.2.2	Cláusula 7.3.2.....	40
2.2.2.3	Cláusula 7.4.1.....	40
2.2.2.4	Cláusula 7.5.1.....	40
2.2.2.5	Cláusula 7.6.1.....	40
2.2.2.6	Cláusula 7.8.3.....	40
2.2.3	Modificaciones al Pliego General de Obras Públicas.....	41
2.2.3.1	Artículo E-2-1-5 de la Sección VI – Mezclas asfálticas.....	41
2.2.3.2	Artículo F-2-1-1 de la Sección VI – Mezclas asfálticas.....	41
2.2.3.3	Artículo F-3-1-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas.....	41
2.2.3.4	Artículo F-4-2 de la Sección VI – Mezclas asfálticas.....	41
2.2.3.5	Artículo F-4-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas.....	42
E.	ANEXO 2: TAREAS EXTRAORDINARIAS DE MANTENIMIENTO.....	43
1.	Tareas Extraordinarias de Mantenimiento.....	43
1	Fresado.....	43

2	Refuerzo con Mezcla asfáltica.....	44
3	Fresado y Reposición.....	44
4	Bacheo del Pavimento de Mezcla asfáltica.....	44
5	Refuerzo de banquetas con mezcla asfáltica.....	45
6	Reconstrucción de banquetas de tratamiento bituminoso existente.....	46
F.	ANEXO 3: TAREAS DE APOYO A REGIONALES.....	47
G.	ANEXO 4: ESTÁNDARES DE SERVICIO.....	48
1.	Definición de Ítems y exigencia para los Niveles de Servicio Individuales.....	48
2.	Calzada, Banquina, Sendas Peatonales y Calzadas de Servicio.....	48
2.1	Niveles de Servicio para Calzada.....	49
2.1.1	Calzada: Pavimento de Hormigón.....	49
2.1.2	Calzada: Mezcla asfáltica.....	51
2.1.3	Calzada: Pavimento de Tratamiento Bituminoso.....	53
2.2	Niveles de Servicio para Banquina.....	55
2.2.1	Banquina: Pavimento de Mezcla asfáltica.....	55
2.2.2	Banquina: Pavimento de Tratamiento Bituminoso.....	57
3	Obras de Arte Mayores y Menores.....	59
3.1	Niveles de Servicio para Obras de Arte Mayor.....	60
3.2	Obras de Arte Menor.....	64
4	Elementos de Seguridad Vial.....	66
4.1	Señalización Vertical y Aérea.....	66
4.1.1	Niveles de Servicio para Señalización Vertical y Aérea.....	69
4.1.1.1	Señalización Vertical.....	69
4.1.1.2	Parapetos, Delineadores, Barandas, Cordones y otros elementos de encarrilamiento.....	72
4.1.1.3	Postes Kilométricos.....	74
4.1.1.4	Defensas Metálicas.....	74
4.2	Señalización Horizontal.....	76
4.2.1	Forma de entrega y período de garantía o mantenimiento.....	76
4.2.2	Niveles de Servicios para Señalización Horizontal.....	79
4.2.2.1	Demarcación Horizontal. (NO APLICA).....	79
4.2.2.2	Niveles de Servicio para Tachas reflectivas.....	81
5.	Faja de dominio público.....	83
5.1	Niveles de Servicio para faja de dominio público.....	83
H.	ANEXO 5: METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO.....	85
1.	Descripción.....	85
2.	Nivel de Servicio por tramo y Nivel de Servicio Global del Contrato.....	85
2.1	Selección de la muestra.....	85
2.2	Evaluación de la muestra.....	85
2.3	Nivel de Servicio de los tramos.....	86
3.	Nivel de servicio global del contrato.....	86
I.	ANEXO 6: MODELO DE DOCUMENTOS.....	88
1.	Modelo de Orden de Trabajo.....	88
2.	Modelo de Orden de Servicio.....	89
3.	Acta de Inicio de Evaluación trimestral.....	90
4.	Acta de Inicio de Evaluación semestral.....	91
5.	Acta de Campo evaluación trimestral.....	92
6.	Acta de Campo evaluación semestral.....	93
7.	Acta de Finalización de Evaluación trimestral.....	94
8.	Acta de Finalización de Evaluación semestral.....	96
9.	Modelo de Comunicado.....	98
10.	Modelo de Resumen de Pago.....	99
J.	ANEXO 7: PARTE DE TAREAS.....	102

## A. CAPÍTULO 1: CONDICIONES GENERALES

### 1. Descripción de las Tareas.

El contrato consiste en la ejecución de obras definidas como obligatorias, en la gestión del mantenimiento por Estándares y Niveles de Servicio y la eventual ejecución de tareas de emergencia en los tramos de carretera definidos en el artículo IAL (1.1) de la **Sección 2, Datos de la licitación**.

#### 1.1 Obras obligatorias.

El Contratista deberá ejecutar las obras obligatorias mínimas definidas en el [Capítulo 2](#).

Dichas obras se clasifican en las siguientes categorías:

##### 1.1.1 Obras de Rehabilitación de Pavimentos

Las Obras de Rehabilitación de Pavimentos tienen como objetivo la mejora funcional y estructural de un tramo de carretera.

##### 1.1.2 Obras Complementarias

Dentro de las Obras Complementarias se encuentran: la construcción de sendas peatonales, calzadas de servicio, refugios peatonales, colocación de defensas metálicas y señalización vertical adicional, **así como cualquier otra tarea que a juicio del Concedente sea necesaria realizar**, cuya ubicación y ejecución serán determinadas por el Concedente cuando este lo considere necesario, definidas en la [cláusula 1.2](#) del [Anexo 1](#).

### 1.2 Gestión y Conservación (Mantenimiento).

#### 1.2.1 Tareas durante el Plazo de Puesta a Punto.

Durante un plazo llamado de “Puesta a Punto”, establecido en la [cláusula 2.1](#) del [Capítulo 3](#), el Contratista ejecutará como **complemento** de las Obras Obligatorias, una serie de tareas (**las que considere necesarias y a su costo**) para cumplir con los estándares y alcanzar los niveles de servicio exigidos.

#### 1.2.2 Mantenimiento en base a estándares.

Esta modalidad de mantenimiento comprende además de las tareas rutinarias, periódicas y preventivas de reparación y mantenimiento, todas las actividades tendientes a implementar acciones a corto, mediano y largo plazo con la finalidad de alcanzar, conservar y/o elevar los estándares estipulados en el [Anexo 4](#), previendo su comportamiento futuro durante toda la duración del contrato.

Se aceptarán innovaciones tecnológicas y de procedimiento, que deberán ser aprobadas por el Concedente en cuanto mejoren la ejecución y duración de los trabajos, y siempre que no se afecten negativamente los estándares de servicio de la infraestructura conservada ni su valor patrimonial.

#### 1.2.3 Tareas Extraordinarias de Mantenimiento.

Durante la gestión del mantenimiento el Contratista podrá disponer, para algunos tramos del circuito, de un conjunto de tareas llamadas Tareas Extraordinarias de Mantenimiento, las que serán gestionadas por el Contratista según lo establecido en la [cláusula 2.5](#) del [Capítulo 3](#).

El hecho de que estas tareas puedan resultar insuficientes para el cumplimiento de los estándares exigidos no exime al Contratista de dicha responsabilidad.

#### 1.2.4 Tarea de Apoyo a Regionales.

Durante la gestión del mantenimiento se definen un conjunto de tareas llamadas Tareas de Apoyo a Regionales, las cuales se ejecutarán fuera del circuito del presente contrato y dentro de regionales que abarca el mismo, y serán gestionadas por el Concedente según lo establecido en la [cláusula 2.6](#) del [Capítulo 3](#).

## **1.3 Tareas de Emergencia.**

### **1.3.1 Tareas de Emergencia Previsibles.**

Comprenden aquellas Tareas tendientes a solucionar imprevistos o situaciones de riesgo que afecten la seguridad en el tránsito, el uso normal de las rutas o la seguridad de los usuarios, como ser caída de árboles sobre la calzada, rotura de losas de aproximación a puentes, hundimiento de alcantarillas, erosión de terraplenes o accidentes con obstrucción de calzada, etc.

El Contratista deberá disponer todos los días del año y durante las 24 horas del día, del personal y equipos necesarios para atender Tareas de Emergencia o seguridad vinculadas al contrato.

En estos casos el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para lograr en el menor tiempo posible la reanudación del tránsito, con arreglo a las circunstancias, sin derecho a indemnización alguna por parte del Contratante. Si por alguna razón el Concedente considerara que las medidas adoptadas son insuficientes, éste podrá enviar una Orden de Servicio al Contratista a los efectos de subsanar dicha situación.

### **1.3.2 Tareas de Emergencia Imprevisibles.**

Las Tareas de Emergencia Imprevisibles tienen por objeto la reparación de los daños sufridos por las carreteras objeto del Contrato directamente imputables a fenómenos naturales imprevistos de consecuencias imponderables, ocurridos en la zona donde éstas se encuentran o en otras zonas, pero con incidencia directa sobre ellas, como ser situaciones que afecten estructuras mayores o longitudes de ruta mayores a 100 m.

Si los daños claramente ocasionados por "fenómenos naturales imprevistos" dan lugar a una reducción de la calidad del servicio prestado por la carretera por debajo de los límites normales especificados en el Contrato (cumplimiento de los estándares de servicio), el Contratista podrá solicitar formalmente al Director de Obra autorización para realizar Tareas de Emergencia con la finalidad específica de reparar dichos daños.

Si el Contratista decide solicitar autorización para realizar dichas Tareas de Emergencia, deberá:

- i) Informar de inmediato al Director de Obra su intención de hacerlo, ya sea por teléfono, vía mail o por otro medio.
- ii) Documentar las circunstancias del caso de fuerza mayor y los daños causados, mediante fotografías, vídeo u otros medios adecuados.
- iii) Preparar una solicitud por escrito, indicando el tipo de obras que pretende realizar, su situación exacta, las cantidades y costos estimados, incluyendo la documentación visual correspondiente.

En todo caso, la solicitud de Tareas de Emergencia deberá presentarse tan pronto como el Contratista tenga conocimiento de la existencia de daños causados por "fenómenos naturales imprevistos".

El Director de Obra, una vez recibida la solicitud para realizar dichas Tareas de Emergencia, y dentro de las 24 horas posteriores a dicha recepción, evaluará la solicitud presentada previa visita al emplazamiento de las Obras, y librará una orden para la ejecución de las Tareas de Emergencia si la situación de la carretera lo ameritase.

En la orden se especificará el tipo de obras, las cantidades estimadas y el plazo de ejecución.

En cuanto a la retribución que se pagará al Contratista, el Contratante procederá de la siguiente forma:

1. **Si la calidad del servicio prestado por la carretera medido a través del Nivel de servicio del tramo donde se produjo el daño, previo a la ocurrencia del fenómeno natural imprevisto de consecuencias imponderables es mayor o igual a 95.0**, se considerará un evento compensable y el Contratante pagará las Tareas de Emergencia a partir de las cantidades estimadas y de los precios unitarios del Contrato, o de los que resulte de un estudio de precios (realizados por el Contratante) para aquellas tareas que no cuenten con precios unitarios dentro del Contrato.
2. **Si la calidad del servicio prestado por la carretera medido a través del Nivel de servicio del tramo donde se produjo el daño, previo a la ocurrencia del fenómeno natural imprevisto de consecuencias imponderables es menor a 95.0**, el Contratante no pagará las Tareas de Emergencia.

En estos casos el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para lograr en el menor tiempo posible la reanudación del tránsito. Si por alguna razón el Concedente considerara que las medidas adoptadas son insuficientes, éste podrá enviar una Orden de Servicio al Contratista a los efectos de subsanar dicha situación.

El Contratista deberá disponer todos los días del año y durante las 24 horas del día, del personal y equipos necesarios para atender trabajos de emergencia o seguridad vinculados al contrato.

## **2. Plazos.**

Los plazos para el inicio y la finalización de las Obras Obligatorias y Gestión y Conservación (Mantenimiento), contados a partir del Acta de Replanteo, son los siguientes:

	TRAMO		Mes inicio	Mes final
	Nº	Descripción		
<b>Obras obligatorias</b>				
Obras Complementarias	1 – 6	Todos	Mes 1	Mes 60
<b>Gestión y Conservación</b>				
Tareas Extraordinarias de Mantenimiento	1 – 6	Todos	Mes 1	Mes 60
Mantenimiento en base a Estándares	1 – 6	Todos	Mes 1	Mes 60

**Nota 1:** Las Obras Complementarias serán dispuestas por el Concedente en cuanto a su ubicación y plazo de ejecución.

## **3. Forma de pago y adjudicación del contrato.**

### **3.1 Descripción de pagos por tramo.**

En las siguientes tablas se establece la descripción de los pagos por tramo del circuito, así como el listado de las Obras de Arte Mayor que forman parte del contrato.

TRAMO		GESTIÓN Y CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO)				
Nº	Descripción	Obras Complementarias	Mantenimiento de Estándares			
			Ítems			
			Calzada-Banquina	Seguridad Vial	Obras de Arte Menor y faja	Obras de Arte Mayor
1	310k000 - 321K000	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60
2	321K000 - Arroyo Parao (Limite Departamental)		Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60
3	Limite Departamental (Arroyo Parao) - Rio Tacuarí		Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60
4	Rio Tacuarí - Melo		Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60
5	Melo - Buena Vista		Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	Mes 1 – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60
6	Buena Vista - Aceguá		ARD – Mes 60	ARD – Mes 60	ARD – Mes 60	ATO(OP) – Mes 60

**AIO:** Actas de inicio de la obra de rehabilitación planteada para el tramo [cláusula 4.1 Capítulo 2](#).

**ATO:** Actas de terminación de la obra de rehabilitación planteada para el tramo [cláusula 4.1 Capítulo 2](#).

**ARP:** Acta recepción provisoria otros contratos.

**ARD:** Acta recepción definitiva otros contratos.

**ATO (OP):** Acta de terminación de la obra (Obras de Arte Mayor – Puesta a Punto).

Obras de Arte Mayor que forman parte del contrato:

RUTA	TRAMO	DESCRIPCIÓN	PROGRESIVA (km)	LARGO (m)
8	2	Arroyo Otazo	334k760	90
	3	Arroyo Parao	345k840	89
	4	Río Tacuarí	374k340	183

### 3.2 Obras obligatorias.

La ejecución de las obras obligatorias se pagará mensualmente de acuerdo con su avance a los precios unitarios establecidos por el Contratista en su oferta.

### 3.3 Gestión y Conservación (Mantenimiento).

Se pagará a través de una cuota mensual por kilómetro efectivamente mantenido de red sujeto a mantenimiento dentro de los estándares estipulados, al precio establecido por el Contratista en su oferta en los rubros de Calzada y Banquina, Seguridad Vial, Obras de Arte Menor y Faja de Dominio Público y Obras de Arte Mayor, de acuerdo a lo establecido en la [cláusula 3.1 Descripción de pagos por tramo](#), descontándose los montos correspondientes a las penalizaciones aplicadas.

El Contratante podrá descontar los importes de multas que se le impongan al Contratista en el marco de este Contrato o cualquier otro adeudo que mantenga el Contratista con el Contratante por éste u otro contrato.

Además, se descontarán de estos pagos los km.mes correspondientes a los distintos Ítems de Mantenimiento de tramos que sean desafectados por obras u otros motivos previstos en los mismos.

Durante la ejecución de las Obras de Rehabilitación, no se pagarán las cuotas de los Ítems de mantenimiento correspondiente a Calzada y Banquina y Seguridad Vial.

Las cuotas de los ítems de mantenimiento correspondientes a Calzada y Banquina y Seguridad Vial comenzarán a cobrarse una vez realizada el Acta de Terminación de las Obras de Rehabilitación.

Durante el Plazo de Puesta a Punto se pagarán las cuotas de todos los ítems de mantenimiento que efectivamente se estén manteniendo.

## 4. Presentación de las ofertas.

Los Licitantes presentarán sus ofertas en Pesos Uruguayos (\$U) de acuerdo a los siguientes rubros, ajustándose al siguiente modelo de formulario resumen de presentación de oferta:

Grupo	Rubro	Denominación	Unidad	Metraje	Precio Unitario (sin impuestos)	Importe Total (sin impuestos)
<b>OBRAS OBLIGATORIAS</b>						
<b>Obras de Rehabilitación de Pavimentos</b>						
<b>Obras Complementarias</b>						
2	6	Excavación no clasificada	m3	700		
2	8	Excavación no clasificada de préstamo	m3	500		
2	25	Escarificado, conformación y compactación de pavimento existente	m2	4000		
5	101	Mezcla asfáltica para base negra	ton	200		
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	500		
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	5000		
6	113	Ejecución de tratamiento bituminoso doble	m2	4000		
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	2000		
7	129	Sub-base granular CBR > 40% (con transporte)	m3	150		
7	175	Sub-base granular CBR > 60% (con transporte)	m3	180		
7	133	Base granular CBR > 80% (con transporte)	m3	700		

9	211	Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento	m3	120		
10	230	Hormigón para sendas peatonales	m3	200		
13	273	Alcantarillas de caños de H. Armado de 50 cm (sin cabezales)	m	50		
13	275	Alcantarillas de caños de H. Armado de 80 cm (sin cabezales)	m	20		
13	281	Cabezales de h. Armado clase VII para alcantarillas de caños	m3	5		
39	606	Refugios peatonales	c/u	10		
41	621-1	Suministro y colocación de defensas metálicas LT 267 o 269	m	1500		
41	621-3	Suministro y colocación de defensas metálicas en puentes	m	200		
41	719	Postes de caño para señales	c/u	10		
41	1299	Corte de pasto	ha	77		
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	40		
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	14		
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico	m3	6		
301	3014	Señalización vertical	m2	100		
304	3037	Línea de eje aplicada en frío	m2	100		
304	3038	Borde aplicada en frío	m2	500		
304	3039	Amarillo aplicada en frío	m2	100		
1	1	Movilización	global	1		
					<b>Monto total Obras Obligatorias</b>	
<b>GESTIÓN Y CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO)</b>						
<b>Tareas Extraordinarias de Mantenimiento</b>						
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	738		
5	103	Mezcla asfáltica para bacheo	ton	50		
5	103-1	Mezcla asfáltica para bacheo (parcial)	ton	2016		
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	2866		
6	113	Ejecución de tratamiento bituminoso doble	m2	2866		
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	6142		
7	135	Material granular para bacheo	m3	1101		
9	211	Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamientos	m3	78		
151	2375	Fresado	m2	5000		
151	2376	Fresado	m3	308		
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	155		
152	2135	Suministro transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	11		
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m3	4		
<b>Tarea de Apoyo a Regionales</b>						
89	1303-2	Variaciones - Apoyo a Regional	global	1	5000000	
500	5045	Drenajes – Obras de Arte Menor	global	1		
500	5045-1	Drenajes – Obras de Arte Mayor	global	1		
<b>Mantenimiento de Estándares</b>						
129	2088	Conservación Calzada y banquina	km.mes	7886		
2	2044	Mantenimiento Obras de Arte Menor y faja	km.mes	7886		
429	2405	Seguridad Vial	km.mes	7886		
427	4395	Mantenimiento de Obras de Arte Mayor	m.mes	19548		
82	915 a	Automóvil sin chofer	veh.mes	60		
81	914 b	Camioneta con chofer	veh.mes	60		
89	930	Alojamiento para el Director del Contrato	pers.mes	60		

2	71	Recuperación ambiental	global	1		
17	382	Señalización de obra	global	1		
89	1303-1	Variaciones – Obras accesorias	global	1	5000000	
301	3010	Señales clase 1 instaladas (no incluye poste)	m2	500		
303	3027	Poste de hormigón para señales instaladas	m3	28		
304	3037	Línea de eje aplicado en frío	m2	4688		
304	3038	Demarcación en frío (ejes o bordes)	m2	37503		
304	3043	Línea de eje aplicada en caliente	m2	1563		
304	3044	Línea de borde aplicado en caliente	m2	13752		
304	3045	Amarillo aplicado en caliente	m2	6876		
304	3044-1	Demarcación en caliente parcial (ejes o bordes)	m2	5298		
304	3046	Superficies aplicadas en caliente	m2	1000		
407	4063	Elementos de contralor	global	1	500000	
<b>Monto total Gestión y conservación (Mantenimiento)</b>						
<b>MONTO TOTAL</b>						

**OBSERVACIÓN:** Otras obras accesorias vinculadas al Contrato.

El oferente deberá cotizar en el Rubro **1303-1** Variaciones – Obras accesorias (Global) un valor de 5:000.000 pesos uruguayos (sin impuestos).

El Contratante podrá a su exclusivo juicio con cargo a dicho rubro ordenar la ejecución de obras (elementos de seguridad vial, mejora en pavimentos, obras en puentes, etc.) ya sea en tramos del contrato o en próximos a estos.

El Contratista presupuestará las obras que el Contratante le indique para su aprobación. En el desglose de los precios se deberá mantener el precio unitario de los rubros que coincidan con algún rubro existente en las obras complementarias. De no existir algún rubro en las Obras Complementarias, pero que si fue cotizado en el rubrado general se deberá tomar dicho precio unitario. En el caso de ser necesario nuevos rubros (que no estén presente en el rubrado), se deberán presupuestar los mismos y quedarán sujetos a la aprobación del Contratante.

## 5. Ampliación de la contratación.

Aplica lo expresado en la Sección 6.

## 6. Exclusión y reincorporación de tramos de la red licitada.

Durante el contrato, el Contratante podrá ejecutar obras dentro de la red no previstas en este pliego, excluyéndose por lo tanto temporal o definitivamente del contrato los tramos afectados.

Asimismo, los tramos o ítems de mantenimiento previstos para ingresar al contrato durante su ejecución podrán hacerlo luego de la fecha prevista para ello, o podrán no incorporarse.

Si por alguna de estas situaciones resulta una disminución de los kilómetros.mes (**para cada ítem de mantenimiento**) igual o menor al 5% del total real de kilómetros.mes a ejecutar (siendo este proveniente del ajuste de la longitud real de los tramos una vez comenzado el contrato), el monto que resulte de multiplicar el valor de las cuotas correspondientes a los ítems de mantenimiento afectados por el valor de los kilómetros afectados por los meses de afectación (**Monto =  $\Sigma$  Cuota de mantenimiento i x km afectados x meses afectados**), será destinado a la ejecución de Obras Complementarias, sin derecho a reclamo de especie alguna por parte del Contratista.

Si por otro lado este porcentaje de disminución es superior al 5%, se destinará un 5% a la ejecución de Obras Complementarias en las condiciones antes mencionadas, y el monto restante, se podrá utilizar en la ejecución de obras las cuales serán indicadas por el Contratante.

Así mismo el Concedente podrá incorporar tramos que no estaban inicialmente previstos en el circuito original. A tales efectos deberá lograr la conformidad del Contratista.

El Contratante notificará por escrito al Contratista la incorporación de tramos al contrato, la que será responsable de los mismos a partir del día siguiente al de la notificación.

## **7. Prórroga de los plazos.**

Los fenómenos climáticos habituales no serán motivo de prórroga de los plazos del contrato ni del período de Puesta a Punto.

Para los plazos de las obras obligatorias rige lo establecido en el Pliego General.

El Contratante podrá otorgar prórrogas en los plazos para la reparación de los defectos, cuando a su exclusivo juicio lo estime pertinente, pudiendo conceder 1 día de prórroga por día en que no fue posible trabajar, debiendo el Contratista solicitar la misma antes que venza el plazo de respuesta.

Ante situaciones muy extraordinarias, el Contratante podrá otorgar una prórroga especial del período de Puesta a Punto, descontándose del pago de los ítems de mantenimiento la cantidad de días de prórroga otorgada.

En ese caso la solicitud de prórroga deberá ser presentada por el Contratista debidamente justificada dentro de los tres días calendario, posteriores al evento que motiva la solicitud.

## **8. Vigilancia de la faja de dominio público.**

La gestión de la red vial alcanzará también la vigilancia de la faja de dominio público.

El Contratista deberá comunicar al Contratante y al Concedente cualquier tipo de ocupación, instalación, etc., en la faja de dominio público o daños a la infraestructura vial o de servicios, debiendo además formular dentro de las 24 horas desde su conocimiento de cualquiera de estos hechos, las denuncias pertinentes ante las autoridades competentes (Seccional Policial, ANTEL, UTE, OSE, etc.).

El no cumplimiento de lo anteriormente expuesto, podrá ser pasible de una penalización según lo establecido en la [cláusula 7.6](#) del [Capítulo 3](#).

## **9. Contadores de tránsito.**

Si como consecuencia de los trabajos realizados por el Contratista resultaran anulados o dañados los sensores o equipos de conteo de tránsito instalados en la calzada, banquina o faja, el mismo deberá asumir todos los costos de su reposición o reparación que cotice la empresa operadora o en su defecto el Concedente, pudiendo generar una Orden de Servicio para su reparación o eventual reposición.

## **10. Elementos de Contralor.**

### **10.1 Alojamiento Órgano de Control.**

El Contratista durante las evaluaciones que realice el Órgano de Control de Contratos deberá dar alojamiento adecuado al personal que realizará los controles durante la duración de la evaluación.

El Director de Obra indicará la ciudad y el hotel en que se dispondrá el alojamiento, así como la cantidad de habitaciones y el período a contratar.

El Alojamiento se pagará a través del rubro:

**4063** Elementos de Contralor (global).

El costo para el Contratante será el que resulte de la factura del alojamiento -neto de impuestos-, no admitiéndose gastos adicionales de ningún tipo.

### **10.2 Equipamiento Órgano de Control.**

El Contratista suministrará equipamiento cuyas características técnicas las definirá el Órgano de Control de Contratos durante el transcurso de la obra. Estos elementos pasarán a ser propiedad de la Dirección Nacional de Vialidad del MTOP.

Estos elementos se pagarán a través del rubro:

**4063** Elementos de Contralor (global).

Si el equipo debiera ser importado, el costo de adquisición será facturado por el Contratista en forma independiente del resto de los rubros, estará integrado por el Precio más todos los gastos necesarios hasta que el mismo sea entregado a él Contratante, todos debidamente documentados.

Por precio se tomará el importe detallado en la factura por forma, y por gastos necesarios se entienden exclusivamente gastos y gravámenes de importación, despacho y fletes.

De lo expuesto surge que el total a facturar a él Contratante será la sumatoria del precio más todos los gastos detallados en el párrafo anterior, adicionándose el IVA en caso de corresponder.

Si el equipo a suministrar es adquirido en plaza, el costo de adquisición será el que resulte de la factura de compra -neto de impuestos-, no admitiéndose gastos adicionales de ningún tipo.

### **10.3 Capacitación técnica, contratación de mediciones y/o consultorías.**

Los cursos de capacitación técnica, servicios de consultoría o mediciones de parámetros del pavimento que el Órgano de Control de Contratos estime necesarios, el pago será a cargo del Contratista y se pagarán a través del rubro:

**4063** Elementos de Contralor (global).

## **11. Mantenimiento del tránsito y señalización durante el período de contrato.**

### **11.1 Mantenimiento del Tránsito y Señalización de obra.**

El Contratista deberá organizar los trabajos y realizar a su costo todas las obras auxiliares y de señalización que resulten necesarias a efectos de asegurar una circulación permanente y en condiciones de seguridad para los usuarios y los obreros. 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. Este Plan se revisará periódicamente por el Concedente y se enviará a la Dirección de Obra un informe de actuaciones, y modificaciones previo a la finalización de cada año del Contrato.

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 "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 la fecha de apertura de la licitación, en adelante 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 con lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización de Obra, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial, Láminas Tipo DNV, indicaciones de la Dirección de Obra y el Plan de Seguridad Vial aprobado. 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 con ASTM 4956-16 y se confeccionarán de acuerdo con 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 - Nº Licitación - Nombre del Contratista - Fecha de Confección - Nº de señal, en el formato que indicará la Dirección de Obra. Además, deberán tener un código QR constando adicionalmente de lo anterior, la marca del material reflectivo y número de lote del mismo. Esta información se vinculará a una planilla Excel donde constarán todas las señales de obra empleadas en ese contrato. Tendrán acceso a esta planilla únicamente el Contratista, Fabricante de la Señal y la DNV, mediante contraseña.

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

La señalización, elementos de delineación y encarrilamiento de obra deberá cumplir en todo momento con los estándares de servicio estipulados en este contrato para la señalización vertical. Los valores de reflectividad mínimos serán un 30% menor a los definidos en ASTM 4956-16 para material nuevo.

No se admitirá la presencia de tramos sin señalización horizontal de eje como mínimo en horas nocturnas (el Contratista propondrá los elementos a instalar, quedando a criterio del Concedente su aceptación o no).

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

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

**382** Señalización de obra (global).

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

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.

El Contratista será responsable por la colocación y mantenimiento de señales y balizas indicadoras en los lugares peligrosos y tomará todas las medidas de precaución que fueran necesarias para evitar accidentes y señalar las zonas de trabajo, atendiendo a las condiciones específicas que se registren en el tramo, así como cuando por accidentes u otras circunstancias. El no cumplimiento de alguna de las condiciones arriba mencionadas, será pasible de una Orden de Servicio para su cumplimiento, pudiendo además el Concedente aplicar alguna de las penalizaciones establecida en la [cláusula 7.1](#) del [Capítulo 3](#).

## **11.2 Suministro de Señalización de Obra (No Aplica)**

Antes de los treinta días calendario a partir del Acta de Replanteo del Contrato, el Contratista deberá suministrar señales de obra de acuerdo al detalle que entregará la Dirección de Obra. Dichas señales serán empleadas por el Contratista como parte de la señalización en las obras que la misma lleve a cabo, siendo ellas de propiedad del Concedente. Al finalizar el Contrato, el Contratista entregará las señales en el Campamento de la DNV que indique la Dirección de Obra.

Las señales cumplirán con los mismos requerimientos que los especificados en la [cláusula 11.1](#) del [Capítulo 1](#).

Las mismas serán entregadas y deberán permanecer en forma permanente mientras no sean empleadas en el Obrador del Contratista.

El incumplimiento en tiempo y forma del suministro de la señalización de obra será pasible de una Orden de Servicio.

El pago del suministro se hará de acuerdo con el precio ofertado en el rubro:

**3004** Suministro de señalización de obra clase XI según ASTM 4956-11 fluorescente (m2).

Se hace constar en forma expresa que el suministro de las señales de obra a través del rubro 3004 “Suministro de señalización de obra (m2)” no exime de responsabilidad alguna al Contratista con respecto a lo previsto en la [cláusula 11.1](#) del [Capítulo 1](#) “Mantenimiento del Tránsito y Señalización de Obra”.

## **11.3 Mantenimiento del Tránsito.**

Como complemento a lo establecido en la cláusula 60 de la Sección 5 se establece lo siguiente:

A los efectos de realizar desvíos sin riesgos y sin molestias para el usuario podrán habilitarse al tránsito la zona de la faja del camino y/u otros caminos existentes, que deberá ser aprobado previamente por el Concedente.

No podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos. De ser posible el trabajo se ejecutará afectando solamente media calzada, dirigiéndose el tránsito a la media calzada en condiciones de circulación.

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias para orientar y guiar el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual y en este último caso, serán obligatorias señales luminosas cuyas características permitan visualizarlas con facilidad.

El Concedente queda eximido 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 del Contratante por concepto de daños y perjuicios, por los daños ocasionados por el tránsito público en la obra.

El Contratista no ejecutará trabajo alguno sobre el pavimento y/o banquina, cuando la visibilidad se haya restringido a menos de 400 metros, ya sea por niebla o cualquier otro fenómeno atmosférico, o por la presencia de humo procedente de algún fuego cercano.

## **12. Oficina Dirección de Obra**

Las oficinas para la Dirección de Obra establecidas en el artículo 55.3 de la Sección 5 deberán tener conexión a Internet, y como mínimo deberá estar equipado con aire acondicionado, baño, 3 escritorios, 2 armarios, 6 sillas, heladera, microondas, mesa comedora, etc.

La misma durante la ejecución de las obras obligatorias estará ubicada preferentemente en la planta asfáltica, posteriormente podrá estar ubicada en un obrador de la empresa próximo al circuito de mantenimiento.

Las oficinas para la Dirección de Obra no serán objeto de pago directo, quedando prorrateado en los demás rubros de contrato.

## B. CAPÍTULO 2: OBRAS OBLIGATORIAS

### 1. *Descripción.*

Durante la ejecución del contrato el Contratista deberá ejecutar las siguientes Obras Obligatorias:

- Obras Complementarias.

### 2. *Sistema de Control de calidad de las obras.*

El Contratista es responsable de la calidad de los materiales que utilice y de los trabajos que ejecute, por lo que sin perjuicio de los controles que realice la Dirección de Obra, debe contar con un programa que asegure y avale esas calidades, incorporando formalmente procedimientos adecuados para ello.

El Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra las normas, procedimientos y frecuencia que se aplicarán en esos procesos, dentro de los siete días calendarios siguientes a la suscripción del Acta de Replanteo.

Dichas normas, procedimientos y frecuencia deberán ser como mínimo las establecidas en este pliego ([Anexo 1](#), [Anexo 2](#) y [Anexo 3](#)) pudiendo el Contratista agregar todas aquellas que el considere conveniente para cumplir con los fines descriptos.

No se iniciarán los trabajos hasta su presentación.

Este programa debe considerar los siguientes aspectos:

- Materiales y productos a ser ensayados.
- Procedimientos de trabajo a ser controlados.
- Frecuencia de los ensayos y controles.

Los ensayos que deberá realizar el Contratista estarán dirigidos a:

- Materiales a ser utilizados por el Contratista (producidos por el o suministrados por terceros).
- Trabajos en proceso.
- Trabajos terminados.

**Los ensayos de materiales**, se centrarán en sus características al ingreso a planta, acopiados o en los lugares habilitados para su distribución.

**Los ensayos de trabajos en proceso**, refieren al control de calidad de los materiales y procedimientos de labor utilizados por el Contratista.

**Los ensayos de trabajos terminados**, están dirigidos a verificar el cumplimiento de los requerimientos especificados, ya sea a través de testigos o mediante ensayos específicos sobre el producto terminado.

Dentro de los primeros siete días calendario de cada mes, el Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra un informe con los resultados de los procesos de calidad, con información suficiente para demostrar el grado de cumplimiento, y permitir realizar la "trazabilidad" del producto terminado (procedencia y calidad de los materiales y del proceso de fabricación).

Los materiales no producidos por el Contratista deberán contar con la certificación de los procedimientos de control de calidad del fabricante, la declaración de que el producto o material cumple con los requerimientos específicos del contrato y los resultados de ensayos que respalden dicha declaración. En el caso de materiales no utilizados anteriormente en el país, se deberá presentar una declaración del fabricante (incluyendo comprobante que lo acredite) de donde se utiliza dicho material y bajo qué norma.

La Dirección de Obra podrá aprobar o rechazar, del listado de normas y procedimientos propuestos por el Contratista, la certificación que se sugiere para algunos productos o materiales y ejecutar los ensayos pertinentes a cualquier muestra de los productos o materiales listados.

La Dirección de Obra verificará el cumplimiento de las normas, los procedimientos, la frecuencia y la ejecución de los ensayos y mediciones, que comprende verificar:

- Materiales o productos a utilizar en las obras
- Resultados de los ensayos efectuados por el Contratista son representativos y confiables

- Materiales durante su producción
- Procedimientos de trabajo durante la ejecución de las obras
- Materiales y procedimientos de trabajo en lugares específicos.

Para estas verificaciones las muestras a ensayar deben asegurar el cumplimiento de las especificaciones de cada trabajo, realizándose la elección de éstas al azar, según los procedimientos y técnicas de muestreo habituales.

**Todo lo anteriormente mencionado rige también para materiales a utilizar durante el periodo de mantenimiento (por ejemplo, para los materiales a utilizar en seguridad vial como defensas metálicas), el cual deberá incluirse en el informe mensual de calidad.**

Se coordinará con la Dirección de Obra el formato para la presentación de los ensayos.

El incumplimiento en tiempo y forma de la presentación de los informes se sancionará aplicando una multa equivalente a U\$S200 por día calendario y por informe, hasta su presentación en forma a exclusivo juicio del Concedente.

Este sistema de control de calidad no será objeto de pago directo, quedando prorrateado en los demás rubros de contrato.

### **3. Inicio y terminación de las obras.**

#### **3.1 Obras de Rehabilitación de Pavimentos.**

Al inicio de las Obras en Obras de Arte Mayor, se realizará un **Acta de Inicio de la obra (Obras de Arte Mayor – Puesta a Punto) “AIO (OP)”**. Cada Acta de Inicio de Obras, se expedirá en el plazo indicado en el pliego.

Finalizada las Obras en Obras de Arte Mayor, el Contratista solicitará al Departamento de Estructuras la realización de un **Acta de Terminación de la obra (Obras de Arte Mayor – Puesta a Punto) “ATO (OP)”**. Esta acta no podrá expedirse antes de los 6 meses independientemente de que el Contratista ejecute las obras en un tiempo menor.

Se aplicará el artículo 35 de la Sección 5 en cuanto a sanciones y penalizaciones por incumplimiento de plazos.

#### **3.2 Obras Complementarias.**

El plazo para la ejecución de las Obras Complementarias será indicado por la Dirección de Obra con una Orden de Trabajo que disponga las mismas.

### **4. Incumplimientos.**

El incumplimiento en tiempo y forma de la ejecución de las Obras Complementarias será sancionado con una multa de US\$ 200 por día calendario de atraso.

### **5. Pagos.**

El Contratante realizará un pago mensual por concepto de las Obras Obligatorias en función de las cantidades ejecutadas según los precios unitarios establecidos en el contrato.

## C. CAPÍTULO 3: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN (MANTENIMIENTO)

### 1. *Gestión y Conservación por Niveles de Servicio.*

En la Gestión y Conservación por Niveles de Servicio, el Contratista, además de las tareas rutinarias y periódicas para el mantenimiento de la infraestructura en igual o mejor estado y condición que los determinados como estados límite inferiores, deberá desarrollar todas las actividades tendientes a implementar acciones a corto, mediano y largo plazo con la finalidad de alcanzar, conservar o elevar esos estados, previendo su comportamiento futuro.

A los distintos ítems de mantenimiento que integran el contrato (calzada, banquina, obras de arte, seguridad vial, faja de dominio público) se le establecen indicadores de estado denominados **Estándares**.

El conjunto de estándares representa en forma global el estado de la carretera que se expresa por medio de un indicador de la calidad del servicio prestado denominado **Nivel de Servicio**.

En los [Anexos 4](#) y [Anexo 5](#) se establecen:

- **Las exigencias para los Estándares** con sus correspondientes metodologías de evaluación, para todos los ítems de mantenimiento que integran el Contrato (calzada, banquina, obras de arte, seguridad vial, faja de dominio público), cuyos incumplimientos se entienden como defectos.
- **La exigencia para el Nivel de Servicio Global** prestado en la carretera y su metodología de evaluación, para expresar en un único indicador el grado de cumplimiento de los estándares de los diversos ítems de mantenimiento dentro de un tramo del Contrato o de todo el Contrato.

### 2. *Desarrollo del Mantenimiento.*

El Contratista recibirá los tramos de rutas objeto del contrato en el estado en que se encuentren al momento de su incorporación al mismo, sin que esto le otorgue derecho a reclamo de ninguna índole, disponiendo de un plazo determinado por el Concedente para realizar tareas a fin de satisfacer los estándares establecidos, denominado Plazo de Puesta a Punto.

#### 2.1 *Plazo de Puesta a Punto.*

El Plazo de Puesta a Punto de todos los ítems del contrato será de **ciento ochenta días calendario** a partir de la suscripción del Acta de Replanteo. Se exceptúan de lo anterior:

- Estándar existencia de pozos, cuya reparación no superará los treinta días calendario.
- **El Contratista deberá asegurar antes de los treinta días calendario, la presencia y un estado de conservación mínimo aceptable de acuerdo a los criterios del Concedente, de las señales de tránsito reglamentarias y preventivas preexistentes en el tramo.**
- Estándar exceso en la altura del césped en la faja pública cuya reparación no superará los treinta días calendario.
- Cualquier estándar que, a juicio del Concedente, por su grado de incumplimiento comprometan la seguridad del usuario.

Cualquier incumplimiento por parte del Contratista a las excepciones planteadas lo hará pasible de una Orden de Servicio.

Cumplido el Plazo de Puesta a Punto, el Contratante realizará evaluaciones para verificar que el Servicio prestado se ajusta a las especificaciones establecidas, pudiendo aplicar las sanciones pertinentes cuando éstas no se cumplan.

#### 2.2 *Gestión de conservación.*

El Contratista, gestor de la infraestructura vial contratada, relevará los parámetros que le permitan conocer el estado de la infraestructura, para planificar las intervenciones necesarias, evitando así un nivel de deterioro tal que comprometa los estándares estipulados.

Como parte de la gestión elaborará una serie de planes e informes que se detallan a continuación, los que deberán entregarse dentro de los plazos establecidos en la [cláusula 2.3](#) del [Capítulo 3](#). La Dirección

de Obra los evaluará, pudiendo modificarlos cuando lo estime conveniente, y remitirá al Órgano de Control de Contratos para su aprobación.

## **2.3 Documentos de gestión.**

### **2.3.1 Plan de Puesta a Punto.**

Este plan deberá ser entregado dentro de los primeros siete días calendarios posteriores a la firma del Acta de Replanteo, disponiendo una planificación de las tareas a realizar durante el periodo de Puesta a Punto para satisfacer los estándares estipulados.

Para su elaboración se seguirá el modelo indicado por la DNV (a modo referencial ver [Anexo 7](#)).

### **2.3.2 Plan de Mantenimiento.**

Dentro de los veinte días calendarios siguientes a cada evaluación semestral, se presentará la planificación de las tareas necesarias para mantener y/o alcanzar los estándares estipulados en el semestre siguiente.

Para su confección se seguirá el modelo indicado por la DNV (a modo referencial ver [Anexo 7](#)).

### **2.3.3 Plan de uso de Tareas Extraordinarias de Mantenimiento.**

Diez días calendarios previos a la ejecución de las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento, se presentará la planificación de las tareas que el contratista pretende realizar, conforme a lo indicado en la [cláusula 2.5](#) del [Capítulo 3](#).

Para su confección se seguirá el modelo indicado por la DNV (a modo referencial ver [Anexo 7](#)).

### **2.3.4 Parte de Tareas.**

Dentro de los diez días calendario una vez transcurrido el mes anterior, se presentará las tareas realizadas en cada tramo, ya sean tareas de mantenimiento u obras obligatorias.

Adicionalmente el Contratista deberá declarar la procedencia de los distintos materiales utilizados y sus respectivas especificaciones y ensayos.

Para su confección se seguirá el modelo indicado por la DNV (a modo referencial ver [Anexo 7](#)).

### **2.3.5 Plan de Mantenimiento Final.**

Dentro de los veinte días calendarios siguientes a la primera evaluación para la Recepción del Contrato, se entregará el Plan de Mantenimiento Final con la planificación de las tareas para ejecutar durante el último semestre.

Para su confección se seguirá el modelo indicado por la DNV (a modo referencial ver [Anexo 7](#)).

### **2.3.6 Bitácora de Obra.**

Dentro de los diez días calendario una vez transcurrido el mes anterior, se presentará la Bitácora de Obra donde el Contratista registrará diariamente los hechos o actos más relevantes que ocurran durante la ejecución del contrato relativo al mantenimiento, ejecución de obras, medio ambiente, accidentes, etc.

También se informará en la misma todos los hechos relacionados con la vigilancia de dominio público (como ser ocupaciones en la faja de dominio público, daños a la infraestructura vial o de servicios, trabajos que estén realizando terceros en la faja, accidentes de tránsito, etc.).

### **2.3.7 Sondeos de Cauce.**

El Contratista efectuará Sondeos de Cauce en los cursos de los puentes con frecuencia semestral y siempre luego de lluvias o crecidas importantes, los que se incluirán en un informe semestral que se entregara dentro de los diez días calendarios anteriores a las evaluaciones semestrales a la División Mantenimiento.

En particular se tomarán los niveles de terreno iniciales al comienzo del Contrato dentro de los primeros diez días calendarios posteriores a la firma del Acta de Replanteo.

Las medidas se tomarán con una soga graduada con precisión del centímetro y una pesa, aguas arriba y abajo, en cada pila intermedia y en los estribos, indicando el nivel de referencia (de preferencia la cara superior de la vereda o de las defensas en su caso).

Las mediciones serán registradas y procesadas en archivo magnético de forma de poder hacer un seguimiento y su visualización gráfica. El Concedente podrá proporcionar un archivo digital en el que también deberán volcarse los datos y en ese caso el nivel de referencia a adoptar.

### **2.3.8 Inventario de Señalización, Elementos de Encarrilamiento y Defensa.**

El Contratista entregará al finalizar la Puesta a Punto y previo a la primera evaluación semestral un **archivo en formato shapefile**, conteniendo el inventario de todas las señales verticales, horizontales, iluminación y los elementos de encarrilamiento y contención de los tramos del contrato; utilizando el **sistema de coordenadas SIRGAS-ROU98**.

Esta información se entregará en formato ODS y XML (Catálogo de objetos), donde se detallan los campos y valores que se le asignaran a cada elemento, con el fin de facilitar la interoperabilidad con los datos existentes, reservándose la DNV el derecho de informar cualquier modificación que surja y deba ser contemplada. Para su confección se seguirá el modelo indicado por la DNV.

La precisión absoluta de la ubicación geográfica de los elementos deberá ser submétrica y además las coordenadas deberán ser referenciadas a la Red Geodésica Nacional Activa del Servicio Geográfico Militar (REGNA-ROU), siendo así compatible con la generada por la DNV y se deberá declarar la marca y el modelo del equipo empleado para el relevamiento.

Los archivos deberán entregarse a la Dirección de Obra, con copia a la División Mantenimiento.

### **2.3.9 Inventario y diagnóstico de estructuras.**

Dentro de los primeros treinta días calendario de vigencia del contrato, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra un relevamiento realizado y firmado por un Ingeniero Civil Estructural del estado de las Obras de Arte Mayor que incluya registro fotográfico y un Plan de Trabajo a efectos de alcanzar dentro del Plazo de Puesta a Punto, los Niveles de Servicio establecidos en el [Anexo 4](#).

Este relevamiento y el plan de trabajo propuesto deberán ser comunicados a la División Mantenimiento y a la División Estudios y Proyectos de la DNV.

Los documentos de gestión, así como cualquier otra información que la Dirección de Obras o el Órgano de Control de contratos entiendan pertinentes, deberá ser ingresada a una aplicación web que se dará acceso a la misma una vez firmada el acta de replanteo y a solicitud del Contratista. Cada vez que se ingrese un documento nuevo o se modifique alguno ya existente se dará aviso a la Dirección de Obras y al Órgano de Control de contratos vía mail. Independientemente de la existencia de esta aplicación la Dirección de Obras o el Órgano de Control de contratos podrán exigir la presentación de la documentación en otro formato.

Estas tareas (Plan de Puesta a Punto, Plan de Mantenimiento, Plan de uso de Tareas Extraordinarias, Parte de Tareas, Plan de Mantenimiento Final, Bitácora de Obra, Sondeos de Cauce, Inventario de Señalización. Elementos de Encarrilamiento e Inventario y Diagnóstico de Estructuras) no será objeto de pago directo, quedando prorrateado en los demás rubros del contrato.

**El incumplimiento en tiempo y forma de la presentación de los informes y demás detallados en la cláusula 2.3 del Capítulo 3, se sancionará aplicando una multa equivalente a US\$ 200 por día calendario y por informe, hasta su presentación en forma a exclusivo juicio del Concedente.**

## **2.4 Estándares.**

Para los distintos ítems de mantenimiento que integran el Contrato (calzada, banquina, obras de arte, seguridad vial, faja de dominio público) se le establecen indicadores de estado denominados estándares.

Los estándares se clasifican en dos tipos:

### **2.4.1 Básicos.**

Refieren a estándares básicos, cuyo incumplimiento (catalogado como defecto) compromete la seguridad del usuario, requiriendo una inmediata respuesta para su solución.

### **2.4.2 Complementarios.**

Estos estándares están directamente relacionados con el mantenimiento preventivo del contrato, su finalidad es desacelerar el deterioro de la infraestructura y la corrección de un incumplimiento no amerita un plazo de respuesta inmediato, al no comprometer la seguridad del usuario.

Deberá respetarse los Plazos de Respuesta indicados en las Tablas del [Anexo 4](#), salvo que el Director de Obra fije un plazo diferente menor a éstos.

## **2.5 Tareas Extraordinarias de Mantenimiento.**

Las Tareas extraordinarias de mantenimiento consisten en un conjunto de tareas, que **se pagarán por metraje independientemente de la cuota de mantenimiento**, gestionadas por el Contratista y supervisadas por la Dirección de Obra, a ejecutarse en los tramos del circuito del contrato.

Salvo indicación en contrario establecida en el [Anexo 2](#) "Tareas Extraordinarias de Mantenimiento", el Contratista **podrá hacer uso de las tareas** incluidas en las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento cuando luego de realizada la Puesta a Punto, obtenga en cualquiera de las siguientes Evaluaciones Semestrales programadas un **Nivel de Servicio Global del contrato y de tramo (en los tramos pasibles de las Tareas extraordinarias de mantenimiento) igual o mayor a los respectivos mínimos admisibles**.

- Ocurrido lo anterior, el Contratista podrá utilizar el 50% de los metrajes establecidos en las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento, comunicándole a la Dirección de Obra los trabajos que pretende realizar indicando lugar, metrajes y cronograma de trabajo.
- **Del 50% restante** (y siempre que exista saldo en los metrajes correspondientes a las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento), el Contratista podrá hacer uso de los mismos para la corrección de defectos (incumplimiento de estándar), **previa aprobación del Director de Obra**.

En la solicitud, el Contratista describirá y cuantificará el defecto encontrado y planificará su corrección elaborando el cuadro de metrajes y cronograma correspondiente.

El Director de Obra a los efectos de habilitar el uso de los metrajes solicitados, verificará la existencia del defecto descrito y corroborará si la acción de mantenimiento planteada por el Contratista es correcta.

Sin perjuicio de la ejecución de estas obras, el Contratista en todo momento deberá dar cumplimiento a los estándares y niveles de servicio exigidos.

## **2.6 Tareas de Apoyo a Regionales.**

Las Tareas de apoyo a regionales consisten en un conjunto de tareas, que **se pagarán por metraje**, gestionadas por la Dirección de Obra y supervisadas por el Órgano de Control de Contratos, según las condiciones establecidas en el [Anexo 3](#).

## **3. Evaluaciones de los niveles de servicio.**

Para verificar el cumplimiento de los estándares e indicadores globales, se realizarán las siguientes evaluaciones:

### **3.1 Evaluaciones no programadas.**

El Concedente a través de la Dirección de Obra y/o el Órgano de Control de Contratos, en cualquier momento y tramo de ruta, y sin previo aviso al Contratista, realizará evaluaciones para verificar el cumplimiento de todos los estándares básicos y de aquellos estándares complementarios que a su juicio por su grado de incumplimiento comprometan la seguridad de la infraestructura, las condiciones y prácticas laborales, técnicas constructivas y demás obligaciones contractuales.

Los incumplimientos detectados serán comunicados al Contratista mediante una **Orden de Servicio** de acuerdo al formato establecido en el [Anexo 6](#). Será obligación del Contratista responder con un comunicado de obra especificando la reparación.

### **3.2 Evaluaciones programadas de frecuencia trimestral**

Estas evaluaciones las realizará la **Dirección de Obra** y las remitirá al Órgano de Control del Concedente. Sin perjuicio de lo expresado anteriormente, el Órgano de Control de Contratos podrá efectuar, presenciar y fiscalizar dichas evaluaciones si por algún motivo lo estimara conveniente. En ellas se evaluarán los **Estándares básicos y complementarios**, y se obtendrán los Niveles de Servicio de cada tramo, así como el Nivel de Servicio Global de todo el Contrato.

El objeto de esta evaluación será el de valorar la gestión del Contratista, identificar defectos localizados y calcular las penalizaciones que pudieran corresponder por la prestación de un servicio insatisfactorio, efectuándose la primera evaluación noventa días después de la primera evaluación de frecuencia semestral, y luego cada ciento ochenta días, sobre una muestra del 10% como mínimo de todas las secciones del circuito contratado seleccionada al azar (ver [Anexo 5](#)).

El Órgano de Control de Contratos comunicará al Contratista y a la Dirección de Obra la fecha de la evaluación con un mínimo de tres días calendario de anticipación.

El primer día de la evaluación, el Órgano de Control de Contratos realizará el sorteo de los kilómetros a evaluar labrándose un acta con el resultado del mismo (**Acta de Inicio de la Evaluación**), según el formato en el [Anexo 6](#), y será suscrita por el Director de Obra, el Ingeniero Residente y el Órgano de Control de Contratos.

Finalizada la evaluación en campo se labrará un acta, según el formato en el [Anexo 6](#), describiéndose los incumplimientos detectados (**Acta de Campo**), que será suscrita por el Director de Obra o el Órgano de Control de Contratos (en el caso de que haya participado de la evaluación) y el Representante del Contratista que haya concurrido a la evaluación.

Si el Contratista no concurriese a la evaluación (en forma total o parcial), el mismo no podrá formular descargos posteriores.

La Dirección de Obra con el resultado de la evaluación de campo calculará los Niveles de Servicio por tramo y Global del Contrato. Si el Nivel de Servicio de algún tramo es menor al admisible, se calculará la penalización correspondiente de acuerdo a lo descrito en la [cláusula 6.1](#) del [Capítulo 3](#), constituyéndose así el resultado preliminar de la evaluación.

*En el caso que el Órgano de Control de Contratos sea quien haya efectuado la evaluación correspondiente, será éste quien calcule los Niveles de Servicio por tramo y Global del Contrato.*

*No está previsto en las evaluaciones trimestrales el otorgamiento de premio por superación de prestaciones.*

Una vez determinado el resultado preliminar de la evaluación se avisará al Contratista para que este se notifique del mismo, disponiendo de un plazo de dos días hábiles contados a partir de la fecha de aviso.

El Contratista podrá presentar descargos referidos al resultado preliminar de la evaluación para lo cual dispondrá de tres días hábiles contados a partir de la fecha de notificación para presentar los mismos.

***Solo serán de recibo aquellos descargos que refieran a discrepancias con los incumplimientos detectados en la evaluación.***

El Concedente estudiará dichos descargos modificando si así lo entendiera el resultado preliminar de la evaluación, confeccionándose de esta forma el resultado final de la evaluación.

***Si alguno de los plazos anteriormente mencionados no se cumpliera por parte del Contratista se dará por válido el resultado preliminar de la evaluación quedando esta como final.***

Una vez determinado el resultado final de la evaluación se avisará al Contratista para que este se notifique del mismo, disponiendo de un plazo de dos días hábiles contados a partir de la fecha de aviso.

Para dar por terminada la evaluación al momento de notificar al Contratista del resultado final de la evaluación se labrará un acta (**Acta de Finalización de la Evaluación**), según el formato en el [Anexo 6](#), describiéndose el resultado final de la misma, los incumplimientos detectados y el cálculo de la penalización (si correspondiese), que será suscrita por el Director de Obra o el Órgano de Control de Contratos (en el caso de que haya participado de la evaluación) y el Ingeniero Residente.

El **Acta de Finalización de la Evaluación** oficiará también de **Orden de Servicio** para el levantamiento de los incumplimientos detectados con los plazos de respuesta establecida para cada uno de los estándares.

Una vez resueltos los incumplimientos por parte del Contratista, éste notificará por escrito a la Dirección de Obra, la que deberá verificar y comunicar al Contratista lo constatado dentro de los cuatro días hábiles siguientes.

***Durante el periodo comprendido entre el Acta de Inicio de Evaluación y el Acta de Campo de la evaluación, el contratista no podrá realizar ninguna tarea en los kilómetros a evaluar.***

### **3.3 Evaluaciones programadas de frecuencia semestral**

Luego de finalizado el Plazo de Puesta a Punto, se procederá a realizar la Primera Evaluación Semestral y luego cada seis meses se realizará una evaluación semestral del Contrato para **evaluar y cuantificar el Nivel de Servicio de cada uno de los tramos y Global de Contrato** (ver [Anexo 5](#)).

Esta evaluación se efectuará en todos los tramos del circuito sobre una muestra del 10% como mínimo de todas las secciones del circuito contratado seleccionada al azar (ver [Anexo 5](#)).

El Órgano de Control de Contratos, que realizará esta evaluación, notificará al Contratista la fecha de la evaluación con un mínimo de diez días calendario de anticipación.

El primer día de la evaluación, el Órgano de Control de Contratos realizará el sorteo de los kilómetros a evaluar labrándose un acta con el resultado del mismo (**Acta de Inicio de la Evaluación**), según el formato en el [Anexo 6](#), la cual suscribirán el Órgano de Control de Contratos y un Representante del Contratista (Ingeniero Residente, Representante Técnico).

En dicha Acta de Inicio y mediante nota, el Contratista podrá solicitar la flexibilización puntual y temporal de algún estándar que por eventos extraordinarios ajenos al Contratista no se pudiera cumplir (propaganda en periodos de campaña electoral, exceso de altura de pasto en periodos de lluvia de mucha duración previa a la evaluación que haga que el ingreso de los tractores sea perjudicial, etc.). No se considera evento extraordinario el aumento de tránsito y exceso de cargas en los tramos que componen el circuito.

En la nota debe de estar claramente justificado la razón de la flexibilización solicitada, el estándar afectado, el tramo donde aplica, la fecha de comienzo y finalización y las medidas compensatorias que propone realizar el Contratista en atención a la flexibilización solicitada.

El Órgano de Control de Contratos considerará si tiene en cuenta dicha solicitud de flexibilización a su exclusivo juicio.

Finalizada la evaluación en campo (la cual se realizara sin tener en cuenta la flexibilización solicitada) se labrará un acta, según el formato en el [Anexo 6](#), describiéndose los incumplimientos detectados (**Acta de Campo**), que será suscrita por el Órgano de Control de Contratos (Cuerpo Inspectivo) y un Representante del Contratista (Ingeniero Residente, Representante Técnico). Eventualmente se podrá realizar un Acta de Campo por cada ítem de mantenimiento (Calzada y Banquina, Seguridad Vial, Obras de Arte Menor y Faja de Dominio Público y Obras de Arte Mayor) en este caso el acta será firmada por el encargado del Cuerpo Inspectivo de cada ítem de mantenimiento y el representante que designe el Contratista para concurrir a la evaluación de cada ítem de mantenimiento (en el caso que concurra a la totalidad de la evaluación).

Si el Contratista no concurriese a la evaluación de algún ítem de mantenimiento (en forma total o parcial), el mismo no podrá formular descargos posteriormente en aquellos ítems a los cuales no haya concurrido.

***Durante el periodo comprendido entre el Acta de Inicio de Evaluación y el Acta de Campo de la evaluación, el contratista no podrá realizar ninguna tarea en los kilómetros a evaluar. Si se constata que en algún kilómetro el Contratista incumple lo establecido anteriormente, se procederá anular los mismos, y será pasible de multas. Se dejará registro en el Acta de Campo (ver [cláusula 7.5](#) del [Capítulo 3](#)).***

***Si durante la evaluación, el Personal Inspectivo considera que una de las muestras sorteadas, por cualquier motivo, con excepción de lo expresado anteriormente, no fuera representativa del tramo a evaluarse en alguno de los ítems de mantenimiento, podrá sustituirla por otra perteneciente al mismo tramo, dejando registrado este cambio y los motivos que lo originaron en el [Acta de Campo](#), pudiendo el Contratista realizar las observaciones que estimara pertinentes en caso de [disconformidad en los descargos posteriores](#).***

El Órgano de Control de Contratos atendiendo tanto a la flexibilización solicitada por el Contratista (planteada en el *Acta de Inicio de la Evaluación*) y con el resultado de la evaluación de campo calculará los Niveles de Servicio por tramo y Global del Contrato.

Si el Nivel de Servicio de algún tramo es menor al admisible, se calculará la penalización correspondiente de acuerdo a lo descrito en la [cláusula 6.2](#) del [Capítulo 3](#).

Una vez determinado el resultado preliminar de la evaluación se avisará al Contratista para que este se notifique del mismo, disponiendo de un plazo de dos días hábiles contados a partir de la fecha de aviso.

El Contratista podrá presentar descargos referidos al resultado preliminar de la evaluación para lo cual dispondrá de tres días hábiles contados a partir de la fecha de notificación para presentar los mismos.

***Solo serán de recibo aquellos descargos que refieran a discrepancias con los incumplimientos detectados en la evaluación.***

El Concedente estudiará dichos descargos modificando si así lo entendiera el resultado preliminar de la evaluación, confeccionándose de esta forma el resultado final de la evaluación.

***Si alguno de los plazos anteriormente mencionados no se cumplierse por parte del Contratista se dará por válido el resultado preliminar de la evaluación quedando esta como final.***

Una vez determinado el resultado final de la evaluación se avisará al Contratista para que este se notifique del mismo, disponiendo de un plazo de dos días hábiles contados a partir de la fecha de aviso.

Para dar por terminada la evaluación al momento de notificar al Contratista del resultado final de la evaluación se labrará un acta (**Acta de Finalización de la Evaluación**), según el formato en el [Anexo 6](#), describiéndose los incumplimientos detectados y el cálculo de la penalización o premio que será suscrita por el Órgano de Control de Contratos y el Ingeniero Residente o el Representante Técnico.

El **Acta de Finalización de la Evaluación** oficiará también de **Orden de Servicio** para el levantamiento de los incumplimientos detectados con los plazos de respuesta establecida para cada uno de los estándares.

Una vez resueltos los incumplimientos por parte del Contratista, éste notificará por escrito a la Dirección de Obra, la que deberá verificar y comunicar al Contratista lo constatado dentro de los cuatro días hábiles siguientes.

### **3.4 Evaluaciones programadas de frecuencia anual**

El Órgano de Control de Contratos finalizado cada año contractual realizará una evaluación de rugosidad, utilizando los métodos de medición establecidos en el Instructivo correspondiente y en este Pliego, obteniéndose un Índice de Rugosidad en tramos de 5 km.

El Concedente entregará al Contratista un informe con el resultado de las mediciones para cada una de las secciones de 5 Km. con sus respectivos diagramas de rugosidad por hectómetro, valores de rugosidad media y característica, detallando cuales de estas secciones presentan incumplimientos respecto de los valores admisibles establecidos en el [Anexo 4](#).

El Contratista podrá realizar los descargos correspondientes estableciendo mediante informe las acciones a realizar de forma de levantar los incumplimientos detectados. Dispondrá para ello de diez días hábiles a partir de la fecha de notificación del resultado de las mediciones.

Sin perjuicio de lo anterior el Concedente podrá emitir una **Orden de Servicio** detallando las secciones de 5 Km. que presentan incumplimientos estableciendo el plazo para su corrección, atento al tipo, longitud y volumen de obra que el Contratista estime necesaria para llevar la rugosidad a valores admitidos.

Una vez finalizado el plazo de los trabajos de corrección, el Concedente realizará la evaluación de rugosidad a efectos de verificar que se encuentra dentro de valores admitidos. Si por algún motivo no se cumple el plazo establecido, se podrá calcular la penalización correspondiente de acuerdo a lo descrito en la [cláusula 6.3](#) del [Capítulo 3](#).

### **3.5 Evaluaciones programadas a efectos de la Recepción del Contrato**

El Concedente realizará una **Primera Evaluación** <sup>(1)</sup> para la Recepción del Contrato, en sustitución de la última evaluación semestral prevista, para **verificar el cumplimiento general de todos los Niveles de Servicio, incluido rugosidad**. Si una vez finalizada esta evaluación no se alcanza el Nivel de Servicio Global del Contrato mínimo admisible exigido por Pliego, se retendrá la certificación de las cuotas de mantenimiento (incluidos todos los ítems de mantenimiento de todos los kilómetros mes), hasta que se realice una segunda evaluación, sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas.

La **Segunda Evaluación** <sup>(1)</sup> se realizará en sustitución de la última evaluación trimestral (o dentro de los últimos quince días del trimestre anterior al vencimiento del contrato), **para verificar el cumplimiento de todos los Niveles de Servicio**. Si finalizada esta evaluación no se alcanza el Nivel de Servicio Global de contrato mínimo admisible exigido por Pliego, no se certificarán y por ende no se pagarán las retenciones efectuadas, sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas y se retendrá la certificación de las cuotas de mantenimiento (incluidos todos los ítems de mantenimiento de todos los kilómetros mes), hasta la fecha de finalización del contrato.

De constatare defectos no satisfechos de evaluaciones anteriores o nuevos defectos, se emitirá una **Orden de Servicio**, que deberá ser cumplida dentro de los plazos de reparación establecidos en este Pliego para cada uno de los estándares básicos y antes de la finalización del contrato para los estándares complementarios.

Durante el transcurso de la última quincena contractual la Dirección de Obra dará aviso al Órgano de Control de Contratos del cumplimiento o no, de las Ordenes de Servicio emitidas por concepto de las

evaluaciones anteriormente mencionadas. Si las Ordenes de Servicio fueron cumplidas se pagarán las retenciones realizadas, mientras que si no fueron cumplidas estas retenciones no se pagarán, **sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas.**

Durante la última semana contractual, el Órgano de Control de Contratos, realizará una **Primer Evaluación No Programada.**

Si en esta Primer Evaluación No Programada no se encuentran defectos se procederá a la firma del Acta de Inspección Previa a la Recepción Definitiva del contrato. De constatare defectos se dará un plazo de 28 días luego de la finalización del contrato para realizar las reparaciones necesarias, **sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas.** Vencido dicho plazo y antes de los 30 días siguientes, se realizará una **Segunda Evaluación No Programada.** Si los incumplimientos detectados fueron reparados se procederá a la firma del Acta de Inspección Previa a la Recepción Definitiva del contrato, **sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas.** En caso de que los defectos persistan, se procederá a la firma del Acta de Rescisión del Contrato al amparo de lo establecido en el Artículo 43 de la Sección 5 del presente pliego, **sin perjuicio de la aplicación de las multas dispuestas.**

**No se realizarán Recepciones Provisorias Parciales por tramos, ni se recibirá el Contrato por ítems de mantenimiento.**

(1) Metodología de las evaluaciones: La metodología de las evaluaciones realizadas para la recepción del contrato corresponderá a la de una evaluación **programada de frecuencia semestral, según** el formato en el [Anexo 6](#).

El tamaño de la muestra para la Primer evaluación será de un 20% como mínimo de todas las secciones del circuito contratado y a los efectos de posibles penalizaciones, deberá considerarse como una **evaluación programada de frecuencia semestral.**

El tamaño de la muestra para la Segunda evaluación será de un 10% como mínimo de todas las secciones del circuito contratado y a los efectos de las posibles penalizaciones deberá considerarse como una **evaluación programada de frecuencia trimestral.**

#### **4. Valores admisibles para los Niveles de Servicio**

Los valores admisibles en cada una de las Evaluaciones Trimestrales y Semestrales del Nivel de Servicio Global del Contrato y para cada tramo son los siguientes:

- El nivel de servicio global del contrato deberá ser mayor o igual a 95.0 durante la duración del contrato.
- El nivel de servicio por tramo, así como los estándares exigidos se especifican en la siguiente tabla:

TRAMO		Ítem mantenimiento estándares								Nivel servicio exigido tramo
Nº	Descripción	Calzada - banquina		Seguridad Vial		Obra de Arte Menor y Faja		Obra de Arte Mayor		
		Mes contrato	Estándares exigidos	Mes contrato	Estándares exigidos	Mes contrato	Estándares exigidos	Mes contrato	Estándares exigidos	
1	310k000 - 321K000	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0
2	321K000 - Arroyo Parao (Limite Departamental)	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0
3	Limite Departamental (Arroyo. Parao) - Rio Tacuarí	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0
4	Rio Tacuarí - Melo	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0
5	Melo - Buena Vista	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	Mes 6– Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0
6	Buena Vista – Acegua (*)	ARD – Mes 60	Básicos + complementarios	ARD – Mes 60	Básicos + complementarios	ARD – Mes 60	Básicos + complementarios	ATO(OP) – Mes 60	Básicos + complementarios	95.0

(\*): En el tramo 6 se podrá realizar la reposición de señalización vertical y de corte de pasto mediante comunicados de obra.

## 5. Pago de la Gestión y Conservación (Mantenimiento)

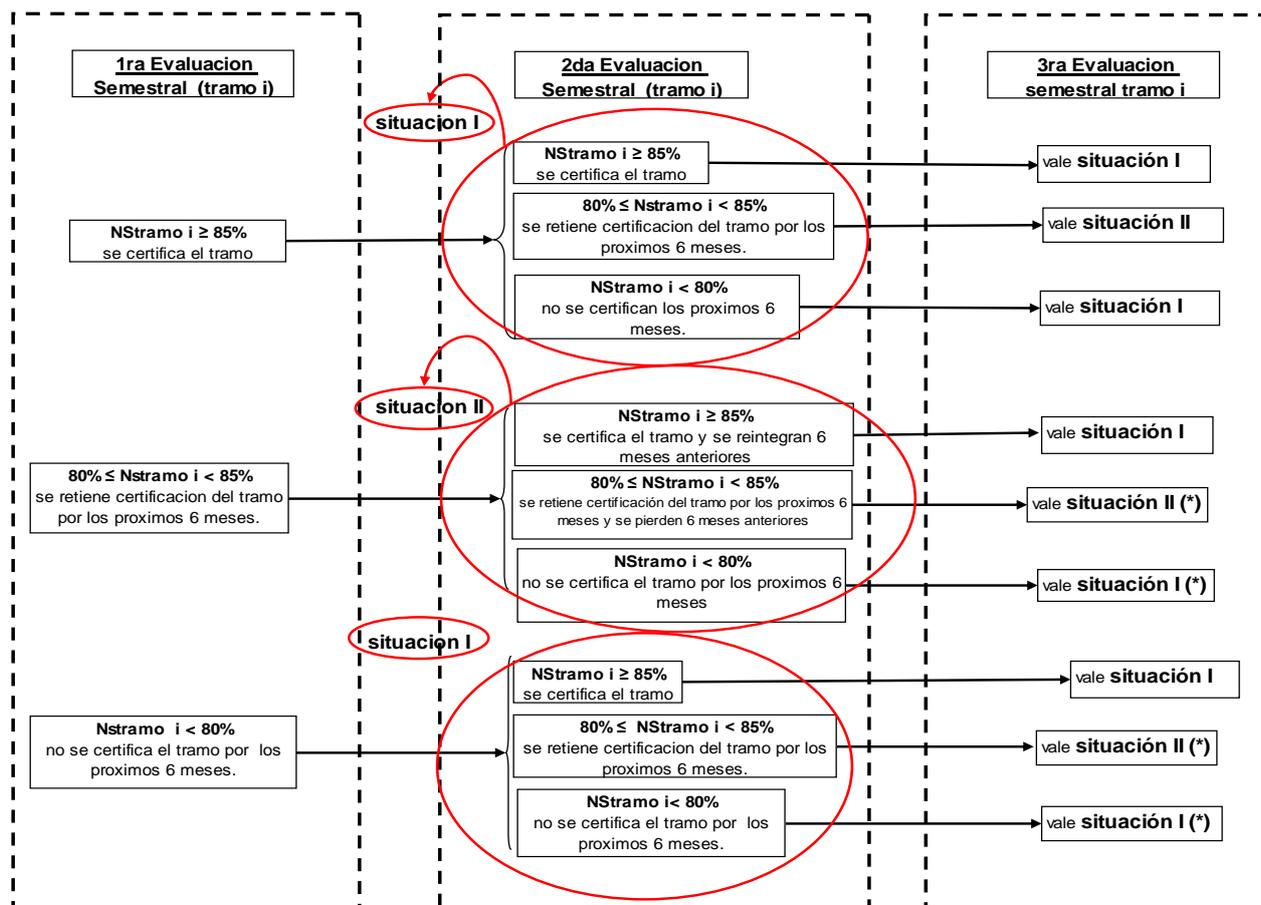
El pago mensual de la gestión y ejecución del mantenimiento se efectuará en función de la cantidad de kilómetros efectivamente mantenidos y al precio unitario presentado por el Contratista en su oferta para cada uno de los ítems de mantenimiento, deduciendo de este pago el monto correspondiente a las penalizaciones que pudieran aplicarse por incumplimientos del Contratista.

La cantidad de kilómetros efectivamente mantenidos resulta de descontar al total de kilómetros del Contrato, los kilómetros de los tramos con obras obligatorias en ejecución, los tramos aún no incorporados al Contrato, los tramos excluidos temporal o definitivamente del Contrato, y aquellos tramos que luego de la evaluación programada de frecuencia semestral resulten con un Nivel de Servicio menor a 80.0.

En el o los tramos que resultara/n de la Evaluación programada de frecuencia Semestral con un nivel de Servicio menor a 80.0 no se certificará/n hasta la próxima evaluación semestral siempre que supere este porcentaje.

La no certificación de algunos tramos, como la certificación de tramos que se le habían retenido sus cuotas de mantenimiento, van a correr a partir del mes en el cual se realiza la evaluación que da origen a la situación.

Si algún tramo resultara de la Evaluación programada de frecuencia Semestral con un nivel de servicio entre el 80.0 y el 85.0 se retendrá la certificación hasta la próxima evaluación semestral siempre que supere este rango de porcentaje. Si se supera, se certificará el semestre anterior retenido. Cuando esta situación se constatará en dos evaluaciones semestrales consecutivas, los importes retenidos no serán certificados posteriormente, aunque en próximas evaluaciones el nivel superara el 85.0.



(\*) Si el nivel de servicio del tramo fuera < a 85% podrá constituir causal de rescisión.

Si se constatará en tres evaluaciones consecutivas que el nivel de servicio del tramo fuera menor a 85.0, esta situación será causal de rescisión.

Durante la ejecución de las Obras de Rehabilitación y las tareas de Puesta a Punto de las Obras de Arte Mayor no se pagarán las cuotas de los ítems de mantenimiento correspondiente a Calzada y Banquina,

Seguridad Vial y Obras de Arte Mayor. Dichas cuotas comenzarán a certificarse una vez realizada el Acta de Terminación de las Obras de Rehabilitación y el Acta de Terminación de la Obra (Obras de Arte Mayor– Puesta a Punto).

El Acta de Terminación de las Obras de Rehabilitación y el Acta de Terminación de la Obra (Obras de Arte Mayor– Puesta a Punto) no se expedirá antes del plazo indicado en el Pliego, independientemente de que el Contratista por iniciativa propia abrevie el plazo de ejecución de las obras.

Cuando como consecuencia de las variaciones de los plazos de las obras obligatorias o los cambios en los periodos en que se encuentren afectados los tramos surjan variaciones en la cantidad de kilómetros.mes del Contrato, el Contratista deberá aceptar la modificación del monto total del Contrato sin derecho a reclamación alguna.

## **6. Multas y sanciones resultantes de incumplimientos en las evaluaciones programadas**

### **6.1 Evaluaciones programadas de frecuencia trimestral**

La sanción por incumplimiento de la calidad de Servicio prestado para cada tramo evaluado se establece según el siguiente criterio:

#### **Para NS admisible 95.0**

Si el Nivel de Servicio es mayor o igual a 94.5.....Penalización = \$U 0

Si el Nivel de Servicio es menor a 94.5 la multa se calculará según.....Penalización =  $P \times L \times M$

Siendo  $P=$

- $P = (0.012NS^2 - 2.34NS + 114)/2$ .....Si  $94.5 > NS \geq 90.0$
- $P = (0.028NS^2 - 5.3NS + 250.8)/2$ .....Si  $90.0 > NS \geq 80.0$
- $P = 3$ .....Si  $80.0 > NS$

Donde:

**NS=** Nivel de Servicio del tramo registrado en la evaluación programada de frecuencia semestral correspondiente.

**L=** longitud del tramo expresado en km.

**M=** precio total cotizado por la Gestión y Ejecución del Mantenimiento para el kilómetro\*mes del tramo (suma del total de las cuotas de mantenimiento que se pagan por mes para el tramo en cuestión).

Las multas, penalizaciones y retenciones que pudieran surgir como consecuencia de las evaluaciones programadas de frecuencia trimestral se incorporarán al resumen de pago descontándose de los montos previstos a pagar, afectada por la paramétrica correspondiente al ítem de mantenimiento respectivo.

### **6.2 Evaluaciones programadas de frecuencia semestral.**

La sanción por incumplimiento de la calidad de Servicio prestado para cada tramo evaluado se establece según el siguiente criterio:

#### **Para NS admisible 95.0**

Si el Nivel de Servicio es mayor o igual a 94.5.....Penalización = \$U 0

Si el Nivel de Servicio es menor a 94.5 la multa se calculará según.....Penalización =  $P \times L \times M$

Siendo  $P=$

- $P = 0.012NS^2 - 2.34NS + 114$ .....Si  $94.5 > NS \geq 90.0$
- $P = 0.028NS^2 - 5.3NS + 250.8$ .....Si  $90.0 > NS \geq 80.0$
- $P = 6$ .....Si  $80.0 > NS$

Donde:

**NS=** Nivel de Servicio del tramo registrado en la evaluación programada de frecuencia semestral correspondiente.

**L=** longitud del tramo expresado en km.

**M**= precio total cotizado por la Gestión y Ejecución del Mantenimiento para el kilómetro\*mes del tramo (suma del total de las cuotas de mantenimiento que se pagan por mes para el tramo en cuestión).

Las multas, penalizaciones y retenciones que pudieran surgir como consecuencia de las evaluaciones programadas de frecuencia semestral, se incorporarán al resumen de pago descontándose de los montos previstos a pagar afectada por la paramétrica correspondiente al ítem de mantenimiento respectivo.

Si el **Nivel de Servicio Global del Contrato** en dos evaluaciones semestrales consecutivas resultara menor al exigido, se retendrá el **treinta por ciento de la próxima certificación mensual total de los ítems de mantenimiento**. Esta retención será reintegrada si en la próxima evaluación semestral se obtuviera el Nivel de Servicio Global del Contrato mínimo admisible exigido por Pliego. Por el contrario, si en la próxima evaluación semestral el nivel exigido no fuera satisfecho, el importe retenido será descontado definitivamente, más las multas correspondientes, constituyéndose en causal de rescisión.

Finalmente, si el Nivel de Servicio Global del Contrato mínimo admisible exigido por Pliego no fuera satisfecho en más de tres evaluaciones semestrales, **no consecutivas**, será causal de rescisión, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones antes mencionadas, así como otras sanciones y acciones por daños y perjuicios.

### **6.3 Evaluaciones programadas de frecuencia anual.**

Vencido el plazo otorgado por el Órgano de Control de Contratos, sin que se hubieran ejecutado las correcciones para dar cumplimiento al Índice de Regularidad Internacional (IRI) en tramos de 5Km, se podrá aplicar una multa diaria hasta su efectivo cumplimiento, cuyo importe se calculará como el producto de la cantidad de subtramos de 5 Km. con incumplimiento por el valor unitario de 1500 US\$/ (subtramos de 5 Km.).

## **7. Multas por otros incumplimientos.**

### **7.1 Seguridad y Señalización en obra.**

La falta de elementos de seguridad y señalización en obra será sancionada sin otorgar tiempo de respuesta, con las multas diarias que a continuación se detallan:

<b>ÍTEM</b>	<b>MULTA</b>	<b>UNIDAD</b>
Señales de peligro	US\$ 100	c/u
Señales de reglamentación e indicación	US\$ 50	c/u
Elementos de balizamiento	US\$ 20	c/u
Ropa de señalización de alta visibilidad	US\$ 20	c/u
Banderilleros	US\$ 100	día

### **7.2 Multas resultantes por alteraciones del medio ambiente.**

Los incumplimientos relacionados con el medio ambiente serán penalizados directamente, sin otorgar tiempo de respuesta, con una multa de US\$ 200 por día.

### **7.3 Multas resultantes por incumplimiento de Orden de Servicio.**

Toda vez que el Contratista de cumplimiento a la Orden de Servicio emitida, deberá informárselo al Director de Obra, para que proceda a su inspección, mediante un comunicado de acuerdo con el formato indicado en el [Anexo 6](#).

El incumplimiento de Órdenes de Servicio, serán penalizadas directamente, con una multa por día calendario de incumplimiento de US\$ 500.

Para una Orden de Servicio incumplida proveniente de una evaluación no programada, a la multa por día de incumplimiento de US\$ 500, se le adicionará un monto por estándar incumplido de US\$ 500 por día calendario más la penalización por nivel de servicio establecido en la [cláusula 6.1](#) del [Capítulo 3](#).

La Dirección de Obra deberá informar al Órgano de Control de Contratos en su informe mensual, el seguimiento y cumplimiento de la Orden de Servicio. Además, en cada cierre de certificado mensual, el

Director de Obra deberá aplicar las penalizaciones correspondientes a los días de atraso, aunque la misma no esté finalizada por parte del Contratista.

#### **7.4 Multas resultantes por no entrega de informes.**

En caso de incumplimiento en tiempo y forma con la presentación de los informes detallados en la [cláusula 2.3](#) del [Capítulo 3](#), así como cualquier otro informe que el Contratista deba entregar y no se haga referencia explícita del monto de la multa, aplicará una penalización de US\$ 200 por día calendario y por informe atrasado, hasta que se entregue un informe satisfactorio a juicio del Concedente.

#### **7.5 Multas por no la concurrencia al sorteo de las evaluaciones programadas.**

Si el Contratista no se concurre al sorteo se le aplicará una multa de U\$S100.

#### **7.6 Multas por realizar tareas durante las evaluaciones programadas.**

En caso de constatarse durante el período de evaluación la ejecución de tareas en los kilómetros sorteados se aplicará una penalización de US\$ 1000 por kilómetro que se detecte esta situación.

#### **7.7 Multas por incumplimiento de las tareas de vigilancia.**

Constatada en la faja de dominio público su ocupación, presencia de elementos extraños o cualquier otra situación irregular que suponga incumplimiento del servicio a exclusivo juicio del Concedente, será sancionada sin otorgar tiempo de respuesta, en forma automática con una multa equivalente a US\$ 500 por día hasta su regularización.

Toda penalización sugerida por la Dirección de Obra será analizada por el Órgano de Control de Contratos de Mantenimiento y aplicada si a criterio de este Órgano se entiende pertinente su aplicación.

#### **7.8 Multas por incumplimiento en plazo Puesta a Punto Alcantarillas.**

Una vez vencido el plazo de finalización de las tareas de Puesta a Punto de Alcantarillas establecidas en la [cláusula 1.1.1.2](#) del [Anexo 1](#), el Concedente aplicará una multa equivalente a US\$ 100 por día calendario hasta su finalización a exclusivo juicio de la Dirección de Obra.

#### **7.9 Multas por incumplimiento en plazo Puesta a Punto Obras de Arte Mayor.**

Una vez vencido el plazo de finalización de las tareas de Puesta a Punto de Obras de Arte Mayor establecidas en la [cláusula 1.1.1.3](#) del [Anexo 1](#), el Concedente aplicará una multa equivalente a US\$ 100 por día calendario hasta su finalización a exclusivo juicio de la Dirección de Obra.

## D. ANEXO 1: DISEÑO PRELIMINAR DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS MÍNIMAS.

### 1. Obras Obligatorias Mínimas.

Las Obras Obligatorias Mínimas definidas en el [Capítulo 2](#) consisten en:

- Rehabilitación de Pavimentos (1.1)
- Obras Complementarias (1.2)

#### 1.1 Obra de Rehabilitación de Pavimentos.

##### 1.1.1 Corrección del drenaje- Mejora de faja.

###### 1.1.1.1 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 ellas se procura lograr un rápido escurrimiento superficial de las aguas de lluvia y un descenso del nivel freático, alejándolo de la superficie del pavimento.

El Contratista deberá profundizar las cunetas en los lugares indicados por el Director de Obra. Salvo indicación especial, la diferencia de cotas entre el eje del pavimento existente y el fondo de la cuneta en la misma progresiva será como mínimo de 1,20 m, con la única excepción de los inicios de cunetas en acordamientos convexos, en donde la profundidad mínima de cunetas será de 1,0 m, medida desde la cota en el eje del pavimento actual. Se asegurará que la pendiente longitudinal mínima no sea inferior a 0,5%.

Se procurará realizar una limpieza y conformación de todo el ancho de faja sin afectar el monte indígena o alguna otra zona indicada por la Dirección de Obra. En aquellas curvas que la vegetación obstruya la visibilidad se llegara hasta lo indicado por la Dirección de Obra.

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

###### 1.1.1.2 Alcantarillas – Puesta a Punto.

Como complemento a lo indicado en el artículo 1.1.1.1 Profundización de cunetas, se realizaran las obras necesarias a ejecutar en las alcantarillas para dar cumplimiento a la totalidad de los estándares establecidos en la tabla 3.2 [Obras de Arte Menor](#) del [Anexo 4](#).

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 cabezales de las alcantarillas.

El pago de todas las tareas a realizar para dar cumplimiento a los estándares se realizará en el rubro:

###### **5045** Drenajes – Obras de Arte Menor (Global).

El pago de este rubro se realizará una vez que se constate el cumplimiento de los estándares de todas las alcantarillas de cada uno de los 6 tramos. Se realizará en forma proporcional a la cantidad de alcantarillas existentes en cada uno de los 6 tramos con relación a la cantidad de alcantarillas existentes en la totalidad de los tramos que integran el circuito.

Para el tramo 6 el plazo es de 3 meses contabilizados luego de que los mismos ingresen al contrato (ARD) y para los tramos 1, 2, 3, 4 y 5 los plazos son de 6 meses contabilizados luego de realizado el Acta de Replanteo del Contrato.

###### 1.1.1.3 Obras de Arte Mayor – Puesta a Punto.

Se realizarán los trabajos necesarios a ejecutar en las Obras de Arte Mayor para dar cumplimiento a la totalidad de los estándares establecidos en la tabla 3.1. Niveles de Servicio para [Obras de Arte Mayor](#) en el [Anexo 4](#), con excepción de aquellos relativos a deterioros en los apoyos cuya corrección necesariamente conduzcan a la sustitución de los mismos.

Las tareas se ejecutarán conforme a lo indicado en las ETCM y/o al procedimiento constructivo planteado por el Asesor Estructural (ver [cláusula 2.3.9](#) del [Capítulo 3](#) de la Sección 7) y aprobado por el Departamento de Estructuras de la DNV.

El pago de todas las tareas a realizar para dar cumplimiento a los estándares se realizará en el rubro:

**5045-1 Drenajes – Obras de Arte Mayor (Global).**

El 70% del pago de este rubro se pagará según criterio del Director de Obra una vez que se constate el cumplimiento de los estándares en función del avance. A esos efectos el Contratista presentará un desglose del rubro 5045–1 por puente con detalle de las diferentes tareas. El restante 30% se pagará una vez que el Departamento de Estructuras constate el cumplimiento de los estándares en la totalidad de los puentes y expida el Acta de Terminación de la Obra (Obras de Arte Mayor– Puesta a Punto). Dicha acta no se realizará antes de los 6 meses independientemente a que se aprueben las obras antes de dicho plazo.

El plazo de Puesta a Punto de Obra de Arte Mayor es de 6 meses contabilizados luego de realizada el Acta de Replanteo del Contrato.

Se aclara que el pago del rubro 4395 correspondiente a mantenimiento Obras de Arte Mayor (m.mes) se comenzará a realizar una vez expedida el Acta de Terminación de la Obra (Obras de Arte Mayor– Puesta a Punto).

Si del Diagnóstico de estructuras realizado por el Asesor Estructural y aprobado por el Departamento de Estructuras surge que es necesario realizar cambio de apoyos, el Contratista cotizará dichas tareas, la cual será evaluado por el Contratante quien podrá ordenar realizar la ejecución de estas con cargo al rubro 1303-1 Variaciones – Obras accesorias.

## **1.2 Obras Complementarias.**

**Descripción.** Las obras obligatorias complementarias a ejecutar en el presente contrato consisten en:

- Calzadas de Servicio (1.2.1)
- Sendas Peatonales (1.2.2)
- Defensas metálicas (1.2.3)
- Refugios peatonales (1.2.4)
- Dársenas (1.2.5)
- Señalización vertical (1.2.6)
- Corte de pasto (1.2.7)

En correspondencia con las obras obligatorias complementarias descritas anteriormente se deduce el siguiente cuadro de metrajes:

<b>Obras Complementarias</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Rubro</b>	<b>Denominación</b>	<b>Unidad</b>	<b>Metraje</b>
2	6	Excavación no clasificada	m3	700
2	8	Excavación no clasificada de préstamo	m3	500
2	25	Escarificado, conformación y compactación de pavimento existente	m2	4000
5	101	Mezcla asfáltica para base negra	ton	200
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	500
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	5000
6	113	Ejecución de tratamiento bituminoso doble	m2	4000
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	2000
7	129	Sub-base granular CBR > 40% (con transporte)	m3	150
7	175	Sub-base granular CBR > 60% (con transporte)	m3	180

7	133	Base granular CBR > 80% (con transporte)	m3	700
9	211	Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento	m3	120
10	230	Hormigón para sendas peatonales	m3	200
13	273	Alcantarillas de caños de H. Armado de 50 cm (sin cabezales)	m	50
13	275	Alcantarillas de caños de H. Armado de 80 cm (sin cabezales)	m	20
13	281	Cabezales de h. Armado clase VII para alcantarillas de caños	m3	5
39	606	Refugios peatonales	c/u	10
41	621-1	Suministro y colocación de defensas metálicas LT 267 o 269	m	1500
41	621-3	Suministro y colocación de defensas metálicas en puentes	m	200
41	719	Postes de caño para señales	c/u	10
41	1299	Corte de pasto	ha	77
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	40
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	14
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico	m3	6
301	3014	Señalización vertical	m2	100
304	3037	Línea de eje aplicada en frío	m2	100
304	3038	Borde aplicada en frío	m2	500
304	3039	Amarillo aplicada en frío	m2	100

### 1.2.1 Calzadas de Servicio.

**Construcción de calzadas de servicio nueva:** Está previsto construir o rehabilitar parte de las calzadas de servicio existente de acuerdo a lo indicado por el Director de Obra.

La rehabilitación se hará escarificando, conformando y recompactando a un PUSM mayor al 98% la calzada de servicio existente. Una vez aprobado la compactación de la capa se realizará la imprimación de la misma para luego recibir un tratamiento bituminoso doble.

A tales efectos se realizarán las obras de suelos necesarias que permita colocar una capa de base de material granular de CBR  $\geq$  80% de 0,30 m de espesor mínimo, siendo el ancho y la pendiente transversal indicadas por el Director de Obra.

Eventualmente el Director de Obra podrá optar por colocar una capa de mezcla asfáltica.

En los cruces de cunetas o cauces de agua se colocarán caños o se realizará un badén que permitan franquear el cruce de los vehículos en situaciones normales.

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

- 6** Excavación no clasificada (m3).
- 8** Excavación no clasificada a préstamo (m3).
- 25** Escarificado, conformación y compactación de pavimento existente (m2).
- 102** Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).
- 111** Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).
- 113** Ejecución de tratamiento bituminoso doble (m2).
- 129** Sub base granular CBR > 40% (con transporte) (m3).
- 133** Base granular CBR > 80% (con transporte) (m3).
- 211** Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento (m3).
- 273** Alcantarillas caño de hormigón armado de 50 cm (sin cabezal) (m).
- 275** Alcantarillas caño de hormigón armado de 80 cm (sin cabezal) (m).
- 281** Cabezales de hormigón armado clase VII para alcantarillas de caños (m3).
- 2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
- 2135** Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfálticas (m3).

**2136** Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico (m3).

**3037** Línea de eje aplicada en frío (m2).

**3038** Borde aplicado en frío (m2).

**3039** Amarillo aplicado en frío (m2).

La demarcación de las calzadas de servicio será Clase 1 y se realizará de acuerdo a lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal. Se demarcarán bordes con ancho de línea 0.10 m.

### **1.2.2 Sendas Peatonales.**

Se podrán construir sendas de 3 tipo dependiendo del espacio disponible y de las condiciones de cada zona.

a) Sendas tipo 1

Estas sendas tendrán un pavimento de hormigón de 0.06 a 0.08 m de espesor, ancho desde 1.00 m hasta 1.30 m, asentadas en material granular o terreno apisonado y adecuadamente conformado, tratando de seguir la topografía del terreno natural.

El hormigón será clase VII y se colocará una malla electrosoldada de 3 mm de diámetro y una separación entre alambres de 0.15 m x 0.15 m.

b) Sendas tipo 2

Estas sendas tendrán un pavimento de mezcla asfáltica de 0.025 m de espesor, ancho desde 1.20 m hasta 1.80 m, asentadas sobre una capa de base de material granular de CBR  $\geq$  80% de 0.12 m a 0.15 m de espesor sobre terreno apisonado y adecuadamente conformado.

c) Sendas tipo 3

Estas sendas tendrán un pavimento de tratamiento bituminoso doble, ancho desde 1.60 m hasta 2.00 m, asentadas sobre una capa de base de material granular de CBR  $\geq$  80% de 0.12 m a 0.15 m de espesor sobre terreno apisonado y adecuadamente conformado.

El retiro de la cubierta vegetal, la construcción de la "caja" y la conformación de la misma y apisonado, no será objeto de pago directo, debiendo considerarse en los precios del contrato.

Las sendas tendrán en general una pendiente transversal de 3 a 5%.

En los cruces de cunetas o cauces de agua se colocarán caños o losas o se realizará un pequeño badén que permitan franquear el cruce de peatones en situaciones normales.

Se podrá ordenar la colocación de señales de senda peatonal que serán pagas según los rubros 3014 "Señales vertical Clase 1 (m2)" y 719 "Poste metálico para señales instaladas".

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

**102** Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).

**111** Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).

**113** Ejecución de tratamiento bituminoso doble (m2).

**118** Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).

**133** Base granular CBR > 80% (con transporte) (m3).

**211** Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento (m3).

**230** Hormigón para sendas peatonales (m3).

**263** Hormigón armado clase VII para alargue de alcantarillas (c/trat. Sup.) (m3).

**273** Alcantarillas caño de hormigón armado de 50 cm (sin cabezal) (m).

**281** Cabezales de hormigón armado clase VII para alcantarillas de caños (m3).

- 719** Postes de caño para señales (c/u).
- 2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
- 2135** Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfálticas (m3).
- 2136** Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico (m3).
- 3014** Señalización vertical Clase 1 (m2).

### **1.2.3 Defensas Metálicas.**

La obra denominada Defensas metálicas abarcará el suministro de defensas metálicas de acuerdo con lo establecido en las láminas tipo N° 267 y 269 y especificaciones anexas. Los postes serán de 2 m en secciones estándar y 1.5 m en terminales enterradas.

**Como parte de las obras se prevé ir sustituyendo las defensas de hormigón existentes.**

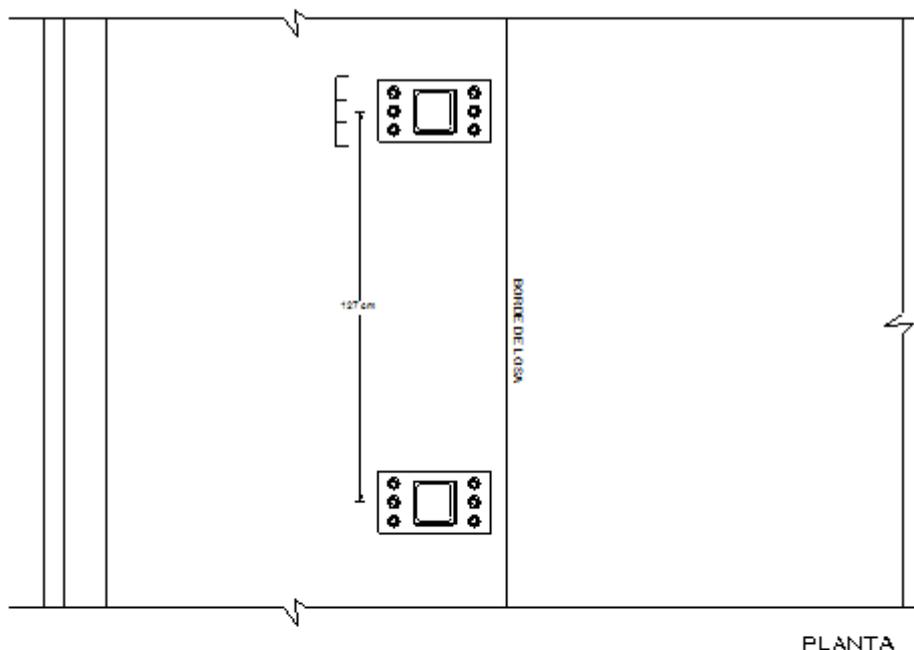
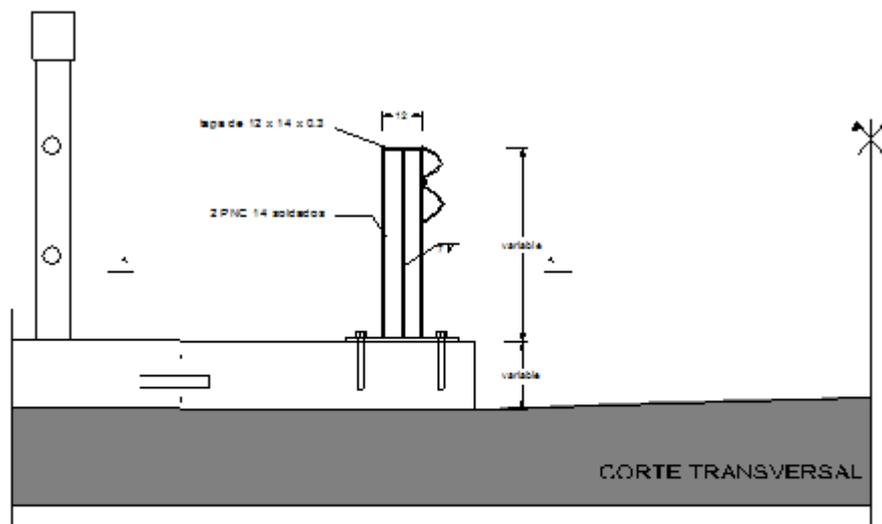
Se considerará prorrateado en este rubro el retiro de las defensas existentes y el traslado a la Regional correspondiente.

En relación a la manipulación, almacenamiento, procedimientos de montaje y metodología de control, se cumplirá con lo establecido en la norma UNE 135124 Dic./12.

\* -Se excluye la exigencia del marcado CE en los **Arts.5.1 y 5.2.**

El rubro **621-3** corresponde a defensas que se instalarán con platinas sobre las estructuras de puentes, para dar continuidad a los tramos de defensas, de acuerdo al esquema general que se presenta a continuación. La defensa metálica (flexbeam) debe componerse con doble sección de baranda de f, determinándose en cada caso el diseño específico para soportar un esfuerzo de choque de 5 ton aplicado en el eje del perfil de la baranda.

## REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES



PLANTA

NOTAS:

Flexbeam de acuerdo a LT 267, perfiles según indicado, con o sin separador.

**Materiales:**

- Acero para planchuelas y perfiles

Será de tipo ASTM A36 o similar con límite de fluencia 2400 Kg/cm<sup>2</sup>

- Soldaduras:

Será continua de lado mínimo 7 mm y se regirá por las normas AWS.

Amure al cordón para soportar un esfuerzo de 5 ton aplicado en el eje del perfil de flexbeam.

Todos los elementos de la defensa deberán contar con una marca de identificación del fabricante, así como un código para la trazabilidad del producto. En el caso de que los procesos de conformación y/o galvanización sean subcontratados, en los elementos debe figurar también la identificación de las empresas que realicen estos procesos.

- El marcado debe ser legible a simple vista e indeleble. Cada fabricante debe marcar sus productos siempre en un mismo lugar determinado, evitando que las marcas puedan quedar ocultas una vez la barrera haya sido montada.
- No es necesario marcar los elementos accesorios no fabricados específicamente para las barreras de seguridad metálicas.
- La tornillería debe marcarse conforme a sus normas particulares.

Estos trabajos se pagarán al precio unitario establecido en el rubro:

**621-1** Suministro y colocación de defensas metálicas LT 267 o 269 (m).

**621-3** Suministro y colocación de defensas metálicas en puentes (m).

#### 1.2.4 Refugios Peatonales.

Los refugios peatonales se construirán de acuerdo a la lámina tipo N° 207C.

Dentro del precio cotizado se considerará incluido la construcción y el posterior mantenimiento de acuerdo a los niveles de servicio hasta la finalización del contrato.

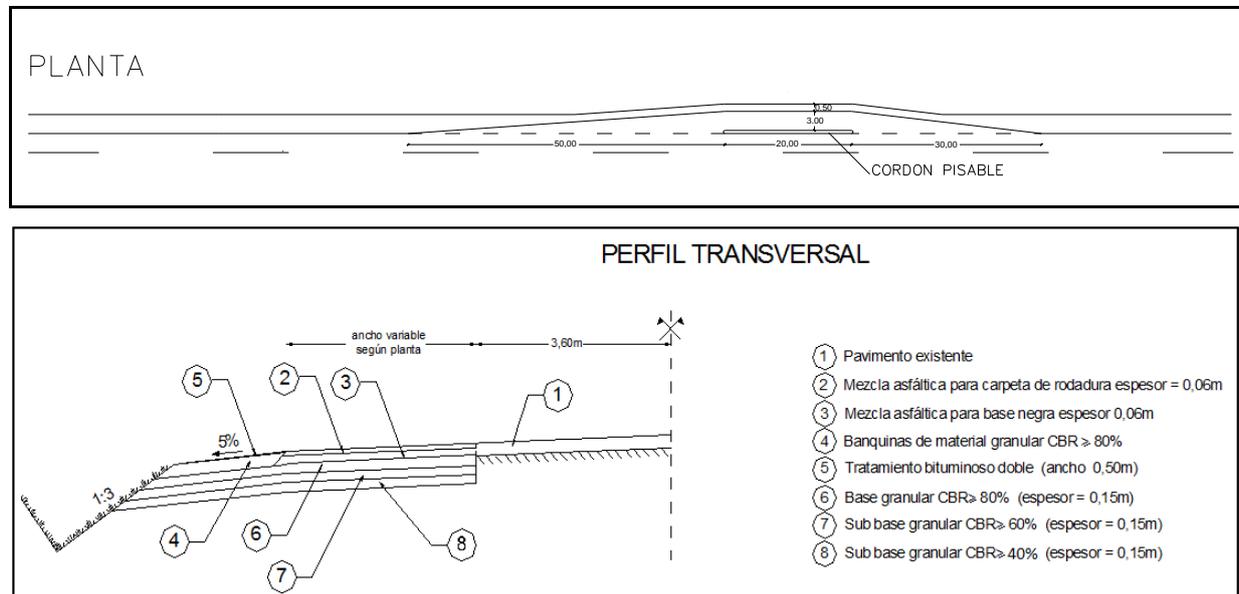
Estos trabajos se pagarán al precio unitario establecido en el rubro:

**606** Refugio peatonal (c/u).

#### 1.2.5 Dársenas.

Los lugares en donde se construirán las dársenas serán indicados por el Director de Obra.

Las dársenas se construirán de acuerdo a la planimetría y perfil transversal indicados en la figura adjunta.



Para construir las dársenas se deberá ampliar la plataforma.

Antes de construir la ampliación de la plataforma se debe retirar la cubierta vegetal de la banquina, taludes y de la faja de terreno afectada por la obra. Este material deberá usarse posteriormente como revestimiento de suelo pasto.

Se realizará un diente, a partir del borde de calzada de 0,57 m de espesor de acuerdo a lo indicado precedentemente.

Una vez acondicionado el terreno de apoyo y con la aprobación previa del Director de Obra, se construirá la ampliación tendiendo los suelos en capas de espesor tal que una vez compactadas no superen los 0,15 m de espesor. Se deberá alcanzar un peso unitario seco mayor al 95% del PUSM.

Los suelos a utilizar en la ampliación de plataforma tendrán un CBR igual o mayor al 5% compactado al 95% del PUSM y una expansión menor al 3%. El ensayo CBR se realizará con una sobrecarga de 13.500 g.

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

Una vez aprobada las obras de suelos se procederá a la construcción de la estructura del pavimento de acuerdo a lo indicado en el perfil transversal adjunto. La misma consta de dos capas de sub base granular de 0,15 m de espesor, una capa de base granular de 0,15 m y dos capas de mezcla asfáltica (una de base negra de 0,06 m y una de carpeta de rodadura de 0,06 m de espesor). Las sub bases granulares se compactarán al 97% del PUSM y la base al 98% del PUSM. Los materiales deberán cumplir con lo especificado para material granular CBR>40%, CBR>60% y CBR>80% respectivamente.

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

- 6 Excavación no clasificada (m3).
- 8 Excavación no clasificada de préstamo (m3).
- 101 Mezcla asfáltica para base negra (ton).
- 102 Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).
- 111 Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).
- 113 Ejecución de tratamiento bituminoso doble (m2).
- 118 Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).
- 129 Sub base granular CBR > 40% (con transporte) (m3).
- 175 Sub base granular CBR > 60% (con transporte) (m3).
- 133 Base granular CBR > 80% (con transporte) (m3).
- 211 Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento (m3).
- 2134 Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
- 2135 Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica (m3).
- 2136 Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico (m3).

#### **1.2.6 Señalización Vertical.**

Se cotizará el suministro y colocación (incluidos postes y pintura) de la señalización vertical que, no estando en el proyecto entregado por el Concedente, sea solicitada durante la duración del contrato debido a nuevas necesidades que surjan. Lo anterior no incluye señalización a modificar en las obras obligatorias iniciales, lo cual se considerará prorrateado en la cuota de mantenimiento.

Estos trabajos se pagarán al precio unitario establecido en el rubro "Señalización Vertical clase 1 (m2)".

- 3014 Señalización vertical (m2).

**El mantenimiento de estas señales se considerará prorrateado dentro de la cuota de mantenimiento.**

#### **1.2.7 Corte de Pasto.**

Esta tarea se aplicará a el tramo 6 entre el ARP y el ARD y contemplará los cortes de pasto que deberá ejecutar durante el período de garantía el Contratista de las obras que se ejecutaran por fuera de este contrato.

Se ejecutará según lo establecido en la cláusula 15.2.1 de la Sección 15 de las ETCM con excepción de la forma de pago que se realizará al precio establecido en el siguiente rubro:

- 1299 Corte de pasto (ha).

## **2. Especificaciones de los Materiales.**

### **Materiales basálticos**

La selección de los materiales basálticos a utilizar en los estabilizados granulométricos, tratamientos bituminosos, base negra y carpeta asfáltica se ajustarán a las siguientes condiciones:

**Estudio geológico y petrográfico:** En el cual se delimitarán y ordenarán las coladas según su espesor, identificando parte superior, central, central basal y transiciones.

El estudio petrográfico del material a utilizar que deberá mostrar ausencia de:

- Productos intersticiales verdes a pardo rojizos – amarrados, con presencia de arcillas y óxido de hierro.
- Minerales arcillosos en clivajes de feldespatos y piroxenos, de alto riesgo de degradabilidad.

**Ensayos de laboratorio:** Las pérdidas en el ensayo con el acelerador de degradación Dimetil-Sulfóxido (DMSO) deberán ser menores al 70% para los materiales granulares utilizados y 60% para los utilizados en base negra, carpeta de rodadura y tratamiento. Dicho ensayo se realizará de acuerdo a la técnica establecida en la norma UY A 26 (provisoria).

Los materiales a utilizar en base negra, carpeta de rodadura y tratamiento deberán tener un desgaste de Los Ángeles menor al 20%.

### **2.1 Materiales granulares.**

#### **2.1.1 Material granular CBR > 80%.**

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas 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 del 2003, el Capítulo A Sección IV del PV con excepción de los artículos A-2-1- y A-2-4 de la misma, referentes a granulometría y Desgaste Los Ángeles, y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR > 80% para el 100% del PUSM.
- Expansión será menor del 0,3% (el ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 4.500 g.).
- Equivalente de arena > 35.

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

#### **2.1.2 Material granular CBR > 60%.**

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad” vigente a Agosto del 2003, el Capítulo A Sección IV del PV con excepción de los artículos A-2-1- y A-2-4 de la misma, referentes a granulometría y Desgaste Los Ángeles, y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR > 60% para el 100% del PUSM.
- Expansión será menor del 0,5% (El ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 9.000 g.)
- X.IP < 180.
- X.LL < 750.

**Nota:** X es el porcentaje que pasa el tamiz Nº 40 (UNIT Nº 420), IP el índice plástico y LL el límite líquido.

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

#### **2.1.3 Material granular CBR > 40%.**

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la

Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad" vigente a Agosto del 2003, el Capítulo A Sección IV del PV con excepción de los artículos A-2-1- y A-2-4 de la misma, referentes a granulometría y Desgaste Los Ángeles, y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR > 40% para el 100% del PUSM.
- Expansión será menor del 1,0% (El ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 13.500 g.)
- X.IP < 180.
- X.LL < 750.

**Nota:** X es el porcentaje que pasa el tamiz N° 40 (UNIT N° 420), IP el índice plástico y LL el límite líquido.

El material se compactará uniformemente a una densidad de compactación mínima del 97% del PUSM obtenida en el ensayo UY S-17.

### **2.1.4 Capa de base estabilizada granulométricamente**

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 de 2003, el Capítulo A Sección IV del PV y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- El material será un estabilizado granulométrico triturado, consistirá en un producto de trituración de roca sana, homogéneo, con un contenido máximo del 15% en peso de agregados naturales, libre de pastos, malezas, materias orgánicas u otros materiales perjudiciales.
- CBR > 100% para el 100% del PUSM.
- CBR > 60% para el 95% del PUSM.
- Expansión menor del 0,3%.
- El ensayo CBR y la expansión se realizarán con una sobrecarga de 4.500 g.
- Desgaste Los Ángeles será menor que 35%.
- Equivalente de arena > 30.
- La fracción que pasa el tamiz N° 40 (UNIT N° 420) será no plástica.

## **2.2 Mezcla asfáltica.**

### **2.2.1 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.

### **2.2.2 Modificaciones a las ETCM.**

Se modifica la redacción de las cláusulas 7.2.1, 7.3.2, 7.4.1, 7.5.1, 7.6.1 y 7.8.3 de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 de la siguiente forma:

#### **2.2.2.1 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, arena natural y fina proveniente de material granular natural. Los finos provenientes de material granular natural deberán ser no plásticos y tener un equivalente de arena no inferior a 45. La Inspección podrá exigir el zarandeo de la arena natural si fuere constatada la presencia de materias extrañas en el yacimiento.

La mezcla de agregados para base negra estará integrada en un 80% como mínimo, de partículas provenientes de trituración de roca sana. El contenido máximo de arena estará limitado al 8%.

La mezcla de agregados para carpeta de rodadura estará integrada en un 100% de partículas provenientes de trituración de roca sana.

#### **2.2.2.2 Cláusula 7.3.2.**

Los cementos asfálticos cumplirán con el tipo AC 20 (tabla 2) establecido en la norma AASHTO M – 226 o AC 30 (tabla 4) establecido en la norma ASTM D 3381.

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.

#### **2.2.2.3 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.

#### **2.2.2.4 Cláusula 7.5.1.**

Las plantas de tipo continuo contarán con una balanza externa a la misma (electrónica o mecánica) para el pesaje completo de los camiones cargados equipada con un sistema automático de registro de las pesadas, con su respectivo sistema de calibración.

Las plantas de tipo discontinuo o por pastones deberán contar con pesas de calibración de las respectivas balanzas.

#### **2.2.2.5 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.

#### **2.2.2.6 Cláusula 7.8.3**

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 0.05 m, capas de base, intermedias o de regularización:

<b>Compactación</b>	<b>Porcentaje de Pago (%)</b>
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 5cm

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

### 2.2.3 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:

#### 2.2.3.1 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."

#### 2.2.3.2 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 m<sup>2</sup>) por vía de circulación."

#### 2.2.3.3 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 m<sup>2</sup>) o 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."

#### 2.2.3.4 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 m<sup>2</sup>) 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%.”

#### **2.2.3.5 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:  $\pm 0,3\%$

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

## E. ANEXO 2: TAREAS EXTRAORDINARIAS DE MANTENIMIENTO

### 1. Tareas Extraordinarias de Mantenimiento.

Las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento planteadas según lo dispuesto en la [cláusula 2.5](#) del [Capítulo 3](#) son las siguientes:

- Fresado.
- Refuerzo con Mezcla asfáltica.
- Fresado y Reposición.
- Bacheo del Pavimento de Mezcla asfáltica.
- Refuerzo de banquina con Mezcla asfáltica.
- Reconstrucción de banquetas de tratamiento bituminoso existente.

Cuadro de metrajes para las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento:

Tareas Extraordinarias de Mantenimiento				
Grupo	Rubro	Denominación	Unidad	Metraje
5	102	Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura	ton	738
5	103	Mezcla asfáltica para bacheo	ton	50
5	103-1	Mezcla asfáltica para bacheo (parcial)	ton	2016
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación	m2	2866
6	113	Ejecución de tratamiento bituminoso doble	m2	2866
6	118	Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia	m2	6142
7	135	Material granular para bacheo	m3	1101
9	211	Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamientos	m3	78
151	2375	Fresado	m2	5000
151	2376	Fresado	m3	308
152	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	155
152	2135	Suministro transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	11
153	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m3	4

**Nota:** los trabajos de demarcación de las zonas afectadas por las TEM no son objeto de pago directo.

Los metrajes previstos para el mantenimiento son a modo indicativo pudiendo durante el transcurso del contrato ejecutar más de las cantidades previstas en algún rubro en detrimento de otro.

Los metrajes previstos para las Tareas Extraordinarias de Mantenimiento podrán ser gestionadas por el Contratista en un 50% (pudiendo utilizar las mismas desde el comienzo del contrato) comunicándole a la Dirección de Obra previo a realizar los trabajos (presentando PDT y memoria descriptiva indicando extensión reparación, ubicación en progresiva, ubicación georeferenciada y metrajes a utilizar).

Para utilizar el restante 50% el contratista le solicitara autorización al Órgano de control de contratos (presentando PDT y memoria descriptiva indicando extensión reparación, ubicación en progresiva, ubicación georeferenciada y metrajes a utilizar) quien habilitará su utilización una vez que el Contratista obtenga en cualquiera de las siguientes Evaluaciones Semestrales programadas un **Nivel de Servicio Global del contrato y de tramo en los tramos pasibles de las Tareas extraordinarias de mantenimiento mayores a los respectivos mínimos admisibles.**

### 1 Fresado

Se delimitará las zonas a reparar con lados perpendiculares al eje de la calzada para luego realizar un fresado en correspondencia con los límites de la zona deteriorada de un espesor que permita generar un perfil con una única pendiente y eliminar el ahuellamiento. En todos los casos se asegurará el libre escurrimiento del agua de la superficie del pavimento, así como evitar realizar obras en las banquetas.

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

**2375** Fresado (m2).

El material removido por el fresado podrá ser reutilizado si el Director de Obra lo aprueba.

El fresado que quede expuesto se realizará con tambor texturizador.

## **2 Refuerzo con Mezcla asfáltica**

Se realizará un fresado del pavimento hasta dejar un perfil uniforme. Una vez ejecutado el fresado y logrado un perfil uniforme a los efectos de que el espesor de mezcla asfáltica luego de compactada sea el mismo en todo el ancho se ejecutará un riego de adherencia. Posteriormente se colocará una capa de mezcla asfáltica según el espesor proyectado por el Contratista y aprobado por el Director de Obra. La mezcla asfáltica cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica para carpeta de rodadura.

El material producido por la acción de fresado RAP, deberá ser transportado una zona de depósito determinada por la Dirección de Obra, a menos de 30 km. del tramo extraído, siendo éste propiedad del Concedente. Esto aplica para todas las tareas en la que se genere RAP, ya sean en obras o en tareas de mantenimiento.

**102** Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).

**118** Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).

**2375** Fresado (m2).

**2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).

**2135** Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfálticas (m3).

El material producido por la acción de fresado RAP, deberá ser transportado una zona de depósito determinada por la Dirección de Obra, a menos de 30 km. del tramo extraído, siendo éste propiedad del Concedente. Esto aplica para todas las tareas en la que se genere RAP, ya sean en obras o en tareas de mantenimiento.

## **3 Fresado y Reposición**

Se delimitará las zonas a reparar (media calzada y mayores a 20 m de largo) con lados perpendiculares al eje de la calzada para luego realizar un fresado en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Posteriormente se ejecutará un riego de adherencia para poder reponer con mezcla asfáltica el pavimento hasta llegar a los mismos niveles que el pavimento circundante. La mezcla asfáltica cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica para carpeta de rodadura.

Estos trabajos se pagarán los precios unitarios establecidos para los rubros:

**102** Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).

**118** Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).

**2376** Fresado (m3).

**2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).

**2135** Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfálticas (m3).

## **4 Bacheo del Pavimento de Mezcla asfáltica**

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, procurando que no existan tramos de más de 2 km. con perturbaciones al tránsito.

**Bacheo en espesor total:** Este tipo de solución se plantea para reparar aquellas zonas donde existan hundimientos, fisuras por fatiga de severidad alta (de acuerdo al instructivo de fallas de la DNV) con indicios de fuga de finos o que tenga movimientos relativos durante una prueba de carga con camión del tipo C11 con un peso en el eje trasero de 10,5 toneladas y una presión de inflado de 85 PSI.

Se delimitarán las zonas a bachear con lados rectos, paralelos y perpendiculares al eje de la calzada. Se ejecutarán cortes por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada. Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 0,06 m.

Cuando el material granular descubierto y/o la subrasante existente es inadecuado se procederá a realizar su sustitución por un material que cumpla con lo especificado para el material granular CBR > 80%, no aceptándose la sustitución del material granular por mezcla asfáltica a los efectos de lograr una homogeneidad en el comportamiento de la estructura. La compactación debe alcanzar el 98% del PUSM para los 0,15 m superiores y el 97% para el resto. Una vez terminada la compactación del material granular este deberá tener el mismo nivel que la base granular actual.

Luego, se procederá a imprimir el material granular y terminar el bache con mezcla asfáltica hasta llegar a los mismos niveles que el pavimento circundante. La mezcla asfáltica para bacheo cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica para carpeta de rodadura.

El material removido del pavimento existente será retirado, depositado y enterrado fuera de los límites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aprobado por el Director 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, incluido la imprimación) se pagarán a los precios establecidos en los rubros:

- 103** Mezcla asfáltica para bacheo (ton).
- 135** Material granular para bacheo (m3)
- 2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).

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

**Bacheo en espesor parcial:** Este tipo de solución se plantea para reparar aquellas zonas donde existan fisuras por fatiga de severidad alta (de acuerdo al Instructivo de relevamiento de fallas de la DNV).

El Director de obra delimitará las zonas a bachear con lados rectos, paralelos y perpendiculares al eje de la calzada. Se realizará un fresado (en 0,05 m de espesor) en correspondencia con los límites de la zona deteriorada, se ejecutará un riego de adherencia para posteriormente terminar el bache con mezcla asfáltica hasta llegar a los mismos niveles que el pavimento circundante. La mezcla asfáltica para bacheo cumplirá lo especificado para mezcla asfáltica para carpeta de rodadura.

El material producido por la acción de fresado RAP, deberá ser transportado una zona de depósito determinada por la Dirección de Obra, a menos de 30 km. del tramo extraído, siendo éste propiedad del Concedente. Esto aplica para todas las tareas en la que se genere RAP, ya sean en obras o en tareas de mantenimiento.

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

- 103-1** Mezcla asfáltica para bacheo (ton).
- 2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).

## **5 Refuerzo de banquetas con mezcla asfáltica.**

Este tipo de solución se aplicará para realizar el refuerzo estructural de banquetas en aquellas zonas indicadas precedentemente.

A tales efectos se retirará el suelo pasto del hombro de banquina y se conformará la base existente en banquina generando una diferencia de nivel con el pavimento de calzada adyacente de 0.05m.

Luego se imprimirá la superficie para posteriormente colocar una capa de mezcla asfáltica en 0.05m de espesor.

La mezcla asfáltica cumplirá con lo especificado en la [cláusula 2.2](#) del [Anexo 1](#) y la Sección 7 de las ETCM.

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

- 102** Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton).
- 111** Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).
- 118** Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m2).
- 2134** Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico (ton).
- 2135** Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfálticas (m3).
- 2136** Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico (m3).

## **6 Reconstrucción de banquetas de tratamiento bituminoso existente.**

Las obras de reacondicionamiento de banquetas se ajustarán al plan de avance en tramos por media calzada, a menos que el tránsito se pueda desviar confortablemente por una vía sustitutiva 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.

Se delimitarán las zonas con lados rectos, paralelos y perpendiculares al eje de la calzada.

En función de la severidad de la falla y la calidad de los materiales existentes el contratista determinará la tarea a realizar a los efectos del cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.

Cuando se considere que el material granular existente es inadecuado el contratista optará por el bacheo o la estabilización en sitio con cemento Pórtland.

Cuando se considere que el material granular existente es adecuado y que la falla es generada solo en el tratamiento bituminoso existente, se procederá a realizar un escarificado, mezclado, conformación y compactación.

Sobre las bases recuperadas se ejecutará un tratamiento bituminoso doble.

En ambos casos estos trabajos se pagarán los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

- 111** Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m2).
- 113** Ejecución de tratamiento bituminoso doble (m2).
- 135** Material granular para bacheo (m3).
- 211** Agregados pétreos gruesos y medianos para tratamiento (m3).
- 2136** Suministro, transporte y elaboración de diluido asfáltico (m3).

## F. ANEXO 3: TAREAS DE APOYO A REGIONALES

**Descripción.** Las Tareas de Apoyo a Regionales planteadas según lo dispuesto en la [cláusula 2.6](#) del [Capítulo 3](#), el Contratante podrá a su exclusivo juicio con cargo a dicho rubro, ordenar la ejecución de obras y/o suministros (elementos de seguridad vial, mejora en pavimentos, obras en puentes, suministro de materiales, reparación de maquinaria, etc.) las cuales se ejecutarán fuera del circuito del contrato y dentro de las regionales que abarca el mismo.

El Contratista presupuestará las obras y/o suministros que el Contratante le indique para su aprobación, mediante un desglose de los precios.

En el caso de tratarse de un suministro, el costo será el que resulte de la factura –sin impuestos-, no admitiéndose gastos adicionales de ningún tipo.

Estos trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos en el rubro:

### **1303-2 Variaciones – Apoyo a Regional (global)**

## **G. ANEXO 4: ESTÁNDARES DE SERVICIO.**

### **1. Definición de Ítems y exigencia para los Niveles de Servicio Individuales**

El contrato abarcará toda la infraestructura vial contenida en la faja de dominio público: calzada, banquetas, señalización, obras de arte, faja, equipamiento urbano (calzadas de servicio, retornos, sendas peatonales, refugios, señalizaciones especiales, estacionamiento, áreas de descanso, etc.) así como el pavimento y las señales de los puestos de pesaje.

Eventualmente la zona del contrato se extenderá lateralmente fuera de la faja de dominio público perteneciente a la ruta contratada, de forma de asegurar la conservación de todos aquellos elementos que hacen al correcto y seguro funcionamiento de la infraestructura propia de la ruta contratada (por ejemplo la señalización de los caminos o rutas de acceso a la ruta contratada, los cauces de agua que atraviesan la ruta contratada, las ramas de los empalmes hasta donde se adopta el perfil de la ruta de acceso, etc.).

### **2. Calzada, Banquina, Sendas Peonales y Calzadas de Servicio**

Se entiende por **Calzada** a los dos carriles centrales, así como también sobre anchos en curvas, sobrepisos de los puentes y puestos de pesaje.

Se entiende por **Banquinas**, al firme existente adyacente a la calzada incluyendo sendas de aceleración y desaceleración, dársenas para paradas de ómnibus, puestos de pesaje, veredas de puentes, entradas a caminos particulares no pertenecientes al Contrato, etc.

Tanto la calzada como las banquetas se deberán mantener con el mismo tipo de pavimento existente al momento de la toma de posesión o el que surja de las obras que se realicen en el período de la contratación.

En todos los casos en las reparaciones de los pavimentos de calzada y banquina deberán utilizarse materiales similares o superiores (previa autorización en este último caso de la Dirección de Obra) a los de la estructura original, para los cuales se exigirá el estándar correspondiente al pavimento utilizado.

Las fisuras lineales solo podrán ser reparadas mediante la técnica de sellado por puenteo descritas en la **Sección 9** de las ETCM.

Si en la reparación de un pavimento de mezcla asfáltica se utiliza un tratamiento bituminoso de sellado o una lechada asfáltica, ya sea en un área parcial o total, serán válidos los estándares correspondientes a calzada de mezcla asfáltica.

Esta técnica se podrá ejecutar en el caso de que el pavimento presente fisuras interconectadas y ramificadas sin deformación, y se deberá utilizar asfalto modificado.

En el caso de sendas peatonales y calzadas de servicio deberán cumplirse los niveles de servicio correspondientes a banquetas en tratamiento bituminoso. Un incumplimiento de estándares en sendas peatonales y calzadas de servicio darán lugar a una cruz en el hectómetro correspondiente en el ítem faja de uso público.

Se deberán mantener los Niveles de Servicio de los pavimentos de calzada y banquina que se detallan a continuación:

## 2.1 Niveles de Servicio para Calzada.

### 2.1.1 Calzada: Pavimento de Hormigón.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	CHO Rot	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución del ancho del firme definido en el inventario de la DNV	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas cuya medición arroje un ancho de firme menor	0%	14 días
		Pozos	Cavidades producidas en el firme mayor a 25 mm de diámetro y más de 13 mm de profundidad.	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	0 día
		Baches Nivel medio y alto	Los baches que no sean de H, que presenten algún tipo de deformación o defecto sobre los mismos o que los bordes no estén perfectamente aserrados y adheridos con el resto de la superficie de H, o que no estén nivelados.	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	2 días
		Esquinas rotas Nivel medio y alto	Desprendimiento de parte de firme contra una esquina de la losa	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	2 días
		Bordes rotos Nivel medio y alto sin estar perfectamente sellados	Desprendimiento de parte del firme contra el borde de la losa	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	2 días
	CHO Otr	Existencia de material suelto	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	1 día
		Existencia de obstáculos	Entendiéndose por obstáculo, todo tipo de elemento que impida la libre circulación en la vía			0%	0 día

	CHO Blo	Descenso o ascenso de bordes, blow-up y hundimientos de losas o partes de losas Nivel medio y alto	Levantamiento o hundimientos de las losas o partes de losas con respecto a las losas adyacentes, que sean mayores a 10 mm	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	14 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	CHO Fis	Juntas sin estar perfectamente selladas	Se entiende por perfectamente sellado, que el material sellado no rebase la superficie de las losas, o que esté por debajo del Nivel del firme, de forma de no permitir la entrada de material no compresible y que el material de relleno de juntas sea deformable	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas adyacentes a la junta	0%	60 días
		Fisuras Nivel medio y alto sin estar perfectamente reparados	Fisuras lineales, fisuras tipo mapa, de esquina, con bordes rotos, sin sellar con espesor $\geq 2$ mm, con algún descascaramiento, interior fisurado o con alguna pérdida de material	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	60 días
	CHO Fra	Losas fracturadas Nivel bajo, medio y alto	Losa dividida en más de tres partes que comprometan todo el espesor	Porcentaje máximo de losas afectadas	Se cuentan el número de losas afectadas	0%	60 días
	CHO IRI	Rugosidad durante el período de conservación	Instructivo de Rugosidad de la DNV	IRI	Rugosidad media máxima, medida en tramos de 5 km	La existente con una tolerancia del 15% si el IRI medio es menor o igual que 3.6 m/km	60 días
	CHO Hom	Pérdida de homogeneidad de la superficie original	Cuando la superficie del firme presenta numerosa cantidad de reparaciones que conforman una superficie no homogénea	Porcentaje máximo de área con reparaciones	Se calcula el área en forma directa	20%	60 días

**Nota:** Los baches de severidad baja (debidamente recuadrados y nivelados) deberán tener por losa una superficie mínima de 6 m<sup>2</sup>.

### 2.1.2 Calzada: Mezcla asfáltica.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	CMA Des1	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución del ancho del firme definido en el inventario de la DNV	Porcentaje máximo de la longitud del firme dentro del hectómetro afectado	Se mide el ancho de firme	0%	14 días
		Desprendimientos de Nivel alto	Pérdida de parte del firme	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	5 días
		Pozos	Cavidades producidas en el firme de forma irregular y diferentes tamaños	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	0%	0 día
	CMA Red	Reducción del paquete estructural durante la duración del contrato	Disminución del espesor de las distintas capas del paquete estructural	Espesor mezcla asfáltica existente en pavimento	Mediante la extracción de testigos	10%	14 días
	CMA Fis1	Fisuras por fatiga Nivel medio y alto con deformación y/o desprendimiento	Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada y fisuras generalizadas con desprendimiento de material y o deformación mayor a 10mm.	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	10%	7 días
	CMA Bac	Reparaciones de Nivel medio y alto	Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento que presenten deterioro, desniveles, deformaciones, que no estén perfectamente recuadrados o con un material que no tenga igual comportamiento que el pavimento circundante	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	Severidad media 10%	2 días
						Severidad alta 5%	
	CMA Ahu	Ahuellamiento y hundimiento Nivel medio y alto	Alteración del Nivel de la superficie del pavimento por hundimiento a lo largo de la huella cuyo valor sea mayor a 15mm. *	Porcentaje máximo de área afectada (sumados ambos Niveles)	Se calcula el área afectada multiplicando la long. afectada por el ancho de la huella según se indica en el Instructivo de Relevamiento de Fallas (*)	1%	9 días
	CMA Exu1	Exudación de Nivel alto	Presencia de ligante en zonas de la superficie de la calzada tal que la exudación cubre totalmente el agregado	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	5 días
CMA Otr	Existencia de material suelto	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	1 día	

		Existencia de obstáculos	Entendiéndose por obstáculo, todo tipo de elemento que impida la libre circulación en la vía			0%	0 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	CMA Fis	Fisuras > 3mm de espesor que no estén perfectamente selladas		Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada, en el caso de fisura lineal el área afectada se calcula multiplicando la longitud de la fisura por 0,50m(área de influencia)	2%	60 días
	CMA Des2	Desprendimientos de Nivel medio	Desprendimiento de agregados dejando oquedades en la mezcla con densidad notoria	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	20%	60 días
	CMA Iri	Rugosidad durante el período de conservación	Instructivo de Rugosidad de la DNV	Índice de Rugosidad Internacional (IRI)	Rugosidad media máxima, medida en tramos de 5 km	2.4 m/km	60 días

**Nota:** Para la medición de ahuellamientos y hundimientos se utiliza una regla de 1.20 m. de largo y una cuña graduada. En el caso de haber más de una huella en el hectómetro evaluado el Nivel de Servicio se aplica a cada una de las huellas (\*).

\*La alteración del Nivel de la superficie del pavimento por ahuellamiento y/o hundimiento a lo largo de la huella será la máxima profundidad medida.

Los desprendimientos de slurry seal, microaglomerados o cualquier tipo de tratamiento sobre la superficie del firme serán considerados desprendimientos de severidad alta.

La corrección de los ahuellamientos se deberá realizar con tambor texturizador (Fresado fino con una distancia entre líneas menor o igual a 8 mm).

\*\* Los valores de rugosidad exigidos se corresponden con una medición con un equipo clase 1. Para el caso de un equipo clase 3 se considerará una tolerancia de 15%.

### 2.1.3 Calzada: Pavimento de Tratamiento Bituminoso.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
BÁSICOS	CTB Des1	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución (en más de 0,20 m) del ancho del firme definido en el inventario de la DNV	Porcentaje máximo de la longitud del firme del hectómetro afectadas	Se mide el ancho de firme	0%	14 días
		Pozos	Cavidades producidas en el firme de forma irregular y diferentes tamaños	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	0%	0 día
	CTB Fis1	Fisuras por fatiga Nivel medio y alto con deformación y/o desprendimiento	Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada y fisuras generalizadas con desprendimiento de material y/o deformación mayor a 15 mm	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	10%	7 días
		Fisuras > 3 mm de espesor que no estén perfectamente selladas		Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada, en el caso de fisura lineal el área afectada se calcula multiplicando la longitud de la fisura por 0,50 m (área de influencia)	5%	7 días
	CTB Bac	Reparaciones Nivel medio y alto	Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento que presenten deterioro, desniveles, deformaciones	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	Severidad media 10% Severidad alta 5%	2 días
	CTB Ahu	Ahuellamiento y hundimiento Nivel medio y alto	Alteración del Nivel de la superficie de calzada por hundimiento >15mm	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada multiplicando la longitud afectada por el ancho de la huella según se indica en el Instructivo de Relevamiento de Fallas (*)	2%	9 días
	CTB Exu1	Exudación de Nivel alto	Presencia de ligante en zonas de la superficie de la banquina tal que la exudación cubre totalmente el agregado	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	10%	5 días
	CTB Otr	Existencia de material suelto	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	1 día

		Existencia de obstáculos	Entendiéndose por obstáculo, todo tipo de elemento que impida la libre circulación.			0%	0 días
--	--	--------------------------	---	--	--	----	--------

**Nota:** Los valores exigidos se refieren a la suma de área o longitud afectada en las dos banquinas.

## 2.2 - Niveles de Servicio para Banquina.

### 2.2.1 Banquina: Pavimento de Mezcla asfáltica

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	BMA Des1	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución (en más de 0,20 m) del ancho del firme definido en el inventario de la DNV	Ancho de la banquina disminuido	Se mide el ancho de firme	0%	14 días
			Disminución menor a 10% del ancho del firme definido en el inventario de la D.N.V	Porcentaje máximo de la longitud del firme dentro del hectómetro afectado	Se mide el ancho de firme, se calcula % disminución respecto al ancho definido. Se mide longitud de la zona afectada, se calcula % respecto a la long. de la muestra	15%	
		Desprendimientos de Nivel alto	Pérdida de parte del firme	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	5 días
		Pozos	Cavidades producidas en el firme de forma irregular y diferentes tamaños	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	0%	0 día
	BMA Fis1	Fisuras por fatiga Nivel medio y alto con deformación y/o desprendimiento	Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada y fisuras generalizadas con desprendimiento de material y o deformación mayor a 15mm.	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	25%	7 días
	BMA Bac	Reparaciones de Nivel medio y alto	Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento que presenten deterioro, desniveles, deformaciones, que no estén perfectamente recuadrados o con un material que no tenga igual comportamiento que el pavimento circundante	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	Severidad media 25%	2 días
						Severidad alta 0%	
	BMA Ahu	Ahuellamiento y hundimiento Nivel medio y alto	Alteración del Nivel de la superficie de banquina por hundimiento >25mm	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada multiplicando la longitud afectada por el ancho de la huella según se indica en el Instructivo de Relevamiento de Fallas (*)	2%	9 días
	BMA Exu1	Exudación de Nivel alto	Presencia de ligante en zonas de la superficie de la banquina tal que la exudación cubre totalmente el agregado	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	20%	5 días

	BMA Dcb	Desnivel entre calzada y banquina	Altura máxima (calzada- banquina) del desnivel			25 mm	5 días
	BMA Otr	Existencia de material suelto	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	1 día
		Existencia de obstáculos	Entendiéndose por obstáculo, todo tipo de elemento que impida la libre circulación en la vía			0%	0 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	BMA Fis2	Junta calzada banquina > 1mm que no estén perfectamente selladas		Porcentaje máximo de la longitud que sin estar perfectamente sellada	Se calcula la longitud afectada en forma directa	5%	60 días
	BMA Dbh	Desnivel entre banquina exterior y hombro banquina	Altura máxima (banquina exterior- hombro banquina) del desnivel			50 mm	60 días

**Nota:** Los valores exigidos se refieren a la suma de área o longitud afectada en las dos banquetas.

**Nota:** Para el estándar BMA Des1 el ancho de banquina definido en el inventario DNV es a modo indicativo, el cual será ajustado al inicio del contrato.

\*Respecto al estándar CTB Dbh, en el caso de que no exista banquina (definido en el inventario de DNV), el mismo aplica para el desnivel entre calzada y hombro exterior.

## 2.2.2 Banquina: Pavimento de Tratamiento Bituminoso.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
BÁSICOS	BTB Des1	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución (en más de 0,20 m) del ancho del firme definido en el inventario de la DNV	Porcentaje máximo de la longitud del firme del hectómetro afectadas	Se mide el ancho de firme	0%	14 días
			Disminución menor a 10% del ancho del firme definido en el inventario de la D.N.V	Porcentaje máximo de la longitud del firme dentro del hectómetro afectado	Se mide el ancho de firme, se calcula % disminución respecto al ancho definido. Se mide longitud de la zona afectada, se calcula % respecto a la long. de la muestra	15%	
		Desprendimientos de Nivel alto	Pérdida de parte del firme	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	5 días
		Pozos	Cavidades producidas en el firme de forma irregular y diferentes tamaños	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	0%	0 día
	BTB Fis1	Fisuras por fatiga Nivel medio y alto con deformación y/o desprendimiento	Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada y fisuras generalizadas con desprendimiento de material y o deformación mayor a 15mm.	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	25%	7 días
	BTB Bac	Reparaciones de Nivel medio y alto	Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento que presenten deterioro, desniveles, deformaciones, que no estén perfectamente recuadrados o con un material que no tenga igual comportamiento que el pavimento circundante	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada	Severidad media 25%	2 días
						Severidad alta 0%	
	BTB Ahu	Ahuellamiento y hundimiento Nivel medio y alto	Alteración del Nivel de la superficie de banquina por hundimiento >25mm	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada multiplicando la longitud afectada por el ancho de la huella según se indica en el Instructivo de Relevamiento de Fallas (*)	2%	9 días
	BTB Exu1	Exudación de Nivel alto	Presencia de ligante en zonas de la superficie de la banquina tal que la exudación cubre totalmente el agregado	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	30%	5 días
	BTB Dcb	Desnivel entre calzada y	Altura máxima (calzada- banquina) del desnivel			25 mm	5 días

		banquina					
	BTB Otr	Existencia de material suelto	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de área afectada	Se calcula el área afectada en forma directa	0%	1 día
		Existencia de obstáculos	Entendiéndose por obstáculo, todo tipo de elemento que impida la libre circulación.			0%	0 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	BTB Fis2	Junta calzada banquina > 1mm que no estén perfectamente		Porcentaje máximo de la longitud que sin estar perfectamente sellada	Se calcula la longitud afectada en forma directa	20%	60 días
	BTB Dbh	Desnivel entre banquina exterior y hombro banquina	Altura máxima (banquina exterior- hombro banquina) del desnivel			50 mm	60 días

**Nota:** Los valores exigidos se refieren a la suma de área o longitud afectada en las dos banquetas.

**Nota:** Para el estándar BMA Des1 el ancho de banquina definido en el inventario DNV es a modo indicativo, el cual será ajustado al inicio del contrato.

\*Respecto al estándar CTB Dbh, en el caso de que no exista banquina (definido en el inventario de DNV), el mismo aplica para el desnivel entre calzada y hombro exterior.

### **3 Obras de Arte Mayores y Menores.**

**Alcantarillas:** Se entiende por alcantarillas a todas las obras de drenaje como (caños, cajón, cámaras) con excepción de puentes y cunetas.

**Cunetas:** Se entiende por cunetas a todos los canales revestidos o sin revestir, como las cunetas de coronamiento de desmontes, cuneas de bajada de aguas, cunetas que corren paralelo a la carretera, cordones –cunetas, bordillos etc.

### 3.1 Niveles de Servicio para Obras de Arte Mayor.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	OAM Suc	Suciedades u obstáculos en las losas de acceso, el sobrepiso, las juntas o las veredas de las obras de arte mayor.	Presencia de suciedades u obstáculos en las losas de acceso, el sobrepiso, las juntas o las veredas de las obras de arte mayor que condicionen la circulación y seguridad del tránsito, como: material fino suelto (tipo suelo o granular, granos, etc.); grasitud (tipo combustible, aceite, etc.); agua empozada; restos de materiales de construcción, accidentes de tránsito, inundaciones, etc..	Porcentaje del área de las losas de acceso, el sobrepiso y las veredas con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su área total, calculándose el porcentaje de afectación.	0%	2 días
	OAM Los Sob	Deterioros en las losas de acceso o en el sobrepiso de las obras de arte mayor.	Presencia de defectos en los pavimentos de la losa de acceso o el sobrepiso de las obras de arte mayor como los establecidos para los pavimentos de la carretera.	Aplican los parámetros de pavimento de calzada.	Aplican los métodos de medición de pavimento de calzada.	Aplican las exigencias de pavimento de calzada.	Aplican los plazos de pavimento de calzada reducidos a la mitad.
			Presencia de defectos en la losa de acceso de las obras de arte mayor como: descenso excesivo de la losa de acceso que provoque incomodidades o inseguridades al tránsito;	Aplican los parámetros de pavimento de calzada.	Aplican los métodos de medición de pavimento de calzada.	Aplican las exigencias de pavimento de calzada.	Aplican los plazos de pavimento de calzada reducidos a la mitad.
			Presencia de defectos en las juntas tales como: desniveles entre los bordes de la junta superiores a 0.01m; deterioros en los aparatos de junta como desprendimientos de polímero o de cantonera metálica.	Porcentaje de la longitud de juntas con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su longitud total, calculándose el porcentaje afectación.	en cantonera metálica: 0% otros: ≤ 2%	7 días
			Presencia de defectos en las juntas tales como: desniveles y separaciones entre los bordes de la junta elastomérica y el respaldo de grout superiores a 0,01 m; deterioros en el respaldo de grout, tales como desprendimientos y rajaduras; deterioros en la junta elastomérica; desniveles superiores a 0.01m y separaciones entre los bordes del respaldo de grout y la carpeta asfáltica de rodadura;	Porcentaje de la longitud de juntas con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su longitud total, calculándose el porcentaje afectación.	≤ 2%; pero cada defecto ≤ 0.2m	7 días

	OAM Ver	Deterioros en las veredas de las obras de arte mayor.	Presencia de defectos en las veredas de las obras de arte mayor como: losetas faltantes, rotas o sueltas; desnivel entre losetas contiguas.	Porcentaje del área de las veredas con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su área total, calculándose el porcentaje afectación.	0%	7 días
	OAM Seg	Deterioros en los elementos de seguridad vial de las obras de arte mayor.	Presencia de defectos en los elementos de seguridad vial de las obras de arte mayor (barandas).	Porcentaje de la longitud de baranda con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su longitud total, calculándose el porcentaje afectación.	0%	7 días
	OAM Otr1	Deficiencias en otros elementos de las obras de arte mayor.	Presencia de drenes obstruidos.	Porcentaje de la cantidad de drenes con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su cantidad total, calculándose el porcentaje afectación.	≤ 5%	7 días
	OAM Soc	Socavación de las fundaciones de las obras de arte mayor.	Presencia de niveles del lecho del cauce de agua por debajo de cara superior de dados, cabezales de pilotes o viga de fundación de revestimiento, salvo que así hubiera sido proyectado o autorizado por el Órgano de Control del Concedente.	Diferencia de cotas entre el cauce del lecho y la cara superior de dados, cabezales de pilotes o viga de fundación de revestimiento.	Por nivelación se determinan las cotas del cauce del lecho y por intermedio de los planos originales del proyecto se obtienen las cotas la cara superior de dados, cabezales de pilotes o viga de fundación de revestimiento, calculándose la diferencia de cotas.	0 m	7 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	OAM Otr2	Deficiencias en otros elementos de las obras de arte mayor.	Presencia de juntas no estancas.	Porcentaje de la longitud de cada junta con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su longitud total, calculándose el porcentaje afectación.	≤ 5%	45 días
			Presencia de manchas de humedad a la salida de drenes o de juntas y falsas juntas de cordones y veredas o barreras tipo New Jersey.	Porcentaje de la cantidad de drenes con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su cantidad total, calculándose el porcentaje afectación.	≤ 5%	45 días
				Porcentaje de la cantidad de juntas y falsas juntas con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su cantidad total, calculándose el porcentaje afectación.	≤ 5%	45 días
			Presencia de armaduras expuestas.	Área con armaduras	Por inspección visual se identifican las	0 m2	60 días

				expuestas.	zonas con defectos y se cuantifica el área total afectada.			
			Presencia de lesiones en el hormigón de más de 0,01 m de profundidad.	Área con lesiones en el hormigón.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica el área total afectada.	0 m2	60 días	
			Presencia de fisuras de espesor mayor o igual a 0,0004 m en el hormigón y hormigón armado o 0,0002 m en el hormigón pretensado o presencia de indicios de filtración de agua.	Longitud con fisuras de espesor superior al permitido.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica la longitud total afectada.	0 m	60 días	
			Presencia de deterioros en los elementos metálicos como corrosión, defectos en la pintura o galvanizado, etc.	Área con deterioros.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica el área total afectada.	0 m2	45 días	
			Presencia de apoyos con deterioros como la introducción en la estructura de vínculos distintos a los de diseño que ocasionen daños o mal funcionamiento del resto de la estructura, signos de degradación, aplastamiento o desplazamiento, etc.	Porcentaje de la cantidad de apoyos con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su cantidad total, calculándose el porcentaje afectación.	0%	60 días	
			Presencia de juntas estructurales que conlleven separaciones entre la estructura fuera de los parámetros de diseño que ocasionen daños o mal funcionamiento al resto de la estructura.	Longitud de juntas deterioradas.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica la longitud total afectada.	0 m	60 días	
			Presencia de apoyos con suciedad.	Porcentaje de la cantidad de apoyos con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su cantidad total, calculándose el porcentaje afectación.	0%	60 días	
	OAM Rev	Deterioros en los revestimientos de los terraplenes de acceso de las obras de arte mayor.	Presencia de las siguientes deficiencias en los revestimientos de los terraplenes de acceso de las obras de arte mayor.	Grietas que puedan ocasionar fuga de material, roturas, hundimientos o faltantes de revestimiento	Porcentaje del área de los dos revestimientos con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su área total, calculándose el porcentaje afectación. (En los casos de grietas se entenderá como área afectada el área de la loseta si la grieta se sitúa en una loseta, o el área de las dos losetas si la grieta se sitúa entre dos losetas.)	≤ 0,5%	45 días
				Vegetación en la superficie del revestimiento de hasta 0,30 m de altura	Porcentaje del área de los dos revestimientos con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su área total, calculándose el porcentaje afectación. (En los casos que la vegetación se ubique en una loseta se entenderá como área afectada el área	≤ 0,5%	45 días

						de la loseta, en los casos que la vegetación se ubique en la junta entre dos losetas se entenderá como área afectada el área de las dos losetas.)		
				Vegetación en la superficie del revestimiento de más de 0,30 m de altura	Porcentaje del área de los dos revestimientos con defecto.	Por inspección visual se identifican las zonas con defectos y se cuantifica su área total, calculándose el porcentaje afectación. (En los casos que la vegetación se ubique en una loseta se entenderá como área afectada el área de la loseta, en los casos que la vegetación se ubique en la junta entre dos losetas se entenderá como área afectada el área de las dos losetas.)	0%	60 días
	OAM Otr2 *	Obstrucciones al escurrimiento hidráulico	Presencia de piedras, escombros, ramas y troncos		Porcentaje máximo del ancho de cauce obstruido	Por inspección visual se determina el ancho del cauce afectado	0%	60 días

\* En caso de que la obstrucción al escurrimiento provoque socavaciones, el plazo de reparación será el del código OAM Soc

**Notas:**

- Las obras de recapado de la calzada no podrán extenderse sobre las obras de arte mayor.
- En caso de presentarse una falla estructural importante que dejara fuera de servicio la estructura, no será de cargo del Contratista la reparación de la estructura en aquellos casos en que no exista incumplimiento en los niveles de servicio respectivos.
- El Contratista deberá asegurar las condiciones de accesibilidad para la inspección de todos los elementos de los puentes en todo momento.
- Para aquellos estándares cuyo apartamiento respecto de los valores exigidos sea de tal magnitud que comprometa la seguridad del usuario, o de la estructura evaluada, el Director de Obra podrá reducir el plazo de respuesta a los valores que estime conveniente.
- **En caso de detectarse un incumplimiento sobre una Obra de Arte Mayor perteneciente a la sección sorteada (total o parcialmente), la cantidad de hectómetros que incumplen en la sección será equivalente a la longitud total expresada en hectómetros de la obra de arte evaluada.**
- Juntas

Tal como está establecido las juntas deben ejecutarse con materiales y procedimientos admitidos en el Pliego de Vialidad y las ETCM. Se admiten además soluciones con asfalto modificado, cuya ficha técnica se deberá remitir a la Dirección de Obra y su uso deberá ser aprobado por el Departamento Estructuras.

### 3.2 Obras de Arte Menor.

Tipo de nivel	Código	Denominación		Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	ODR Obs	Alcantarillas transversales a la ruta y de acceso a los caminos vecinales	Obstrucciones interiores al escurrimiento hidráulico	Obstáculos, vegetación o acumulación de tierra en el interior de la obra de arte	Porcentaje máximo de la Sección obstruida	Por inspección visual se determina la Sección obstruida de cada boca de la obra de arte	10%	2 días
			Obstrucciones exteriores al escurrimiento hidráulico	Vegetación de más de 1 m de altura por encima del nivel de agua, en el cauce dentro de la faja de uso público, cuando el cauce se encuentra total o parcialmente inundado.	Porcentaje máximo del ancho del cauce obstruido en cualquier Sección del mismo	Por inspección visual se determina el ancho del cauce afectado	0%	2 días
				Obstáculos, vegetación de altura mayor a 50 cm, tierra u otro elemento extraño en el cauce dentro de la faja	Porcentaje máximo del ancho del cauce obstruido en cualquier Sección del mismo	Por inspección visual se determina el ancho del cauce afectado	10%	2 días
				Socavaciones en el cauce, a la entrada y/o salida de la obra de arte	Profundidad máxima de la socavación respecto a la losa de zampeado	Por inspección visual se determina la profundidad máxima de la socavación	60 cm	2 días
			Alcantarillas longitudinales obstruidas	Obstrucción Total o parcial sea por tierra, piedras, pasto, o residuos	% de altura obstruida	Por inspección visual y métrica	25%	3 días
			Cuneta o canal longitudinal revestido obstruido	Obstáculos, vegetación, tierra u otro elemento extraño en el cauce que genere una obstrucción parcial del canal o cuneta revestido.	Altura máxima	Por inspección visual y métrica	5 cm	3 días
	ODR Bal	Deterioros en alas y cabezales	Fallas estructurales, roturas, grietas por separación o giro de porciones del ala o del cabezal, desprendimiento total del ala o cabezal.	Desplazamiento, giro o desprendimientos entre partes afectadas	Por inspección visual se determina la falta de planicie del ala o del cabezal, o separación apreciable de partes de la estructura.	No se admite	14 días	
	ODR Ter	Deterioro en los terraplenes de acceso y revestimientos	Rotura, hundimiento o faltante de terraplén, socavaciones, en particular en el zampeado o en las vigas de fundación de la obra de arte	Superficie máxima	Por inspección visual se determina la superficie de terraplén o de revestimiento que presenta algún deterioro	0 cm <sup>2</sup>	7 días	

<b>COMPLEMENTARIOS</b>	ODR Cal	Deterioros en alas y cabezales	Desplazamiento del ala o cabezal respecto al fuste de la obra de arte	Separación máxima	Por inspección visual se mide la separación con una regla colocada en forma horizontal	5 cm	60 días
	ODR Sup	Deterioros en la superficie de hormigón	Armaduras expuestas debido a mal recubrimiento.	Superficie máxima	Por inspección visual se determina la superficie de hierro a la vista	0 cm <sup>2</sup>	60 días
			Lesiones superficiales de profundidad superior a 2 cm	Superficie máxima	Por inspección visual se mide con una regla y un perfil apoyado en la superficie de la estructura	0 cm <sup>2</sup>	60 días
			Fisuras de espesor mayor a 0.3 mm	Longitud máxima	Por inspección visual se mide por comparación con el fisurómetro (plantilla con líneas de diferentes espesores)	0 cm	60 días

## **4 Elementos de Seguridad Vial.**

La señalización regirá por lo establecido en la "Norma Uruguaya de Señalización" (NUS), Laminas Tipo DNV y "Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad", y "Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial" vigentes a la fecha de apertura de la licitación, en lo que no contradiga estas especificaciones.

Toda vez que se produzcan modificaciones que den lugar a cambios en lo previsto en el Proyecto de Señalización entregado por el Concedente (por nuevos accesos, cruces, etc.), deberá retirarse la señalización que haya perdido vigencia según indicación del Concedente y mantenerse con los estándares indicados a continuación para la nueva señalización, lo cual se considera incluido en la cuota de mantenimiento.

### **4.1 Señalización Vertical y Aérea**

**Proyectos de señalización.** Está previsto realizar ajustes al proyecto de señalización existente.

El Concedente proporcionará el Proyecto de Señalización del Corredor licitado, con los ajustes, para el correcto cumplimiento de los Niveles de Servicio que se exigen.

Para la adecuación de la señalización vertical de acuerdo con el proyecto entregado, el plazo será de noventa días desde la notificación de entrega.

Se detallan a continuación los casos en que se efectuará pago directo de señales:

- Señales nuevas, que no existan físicamente en el tramo.
- Señales que existen, pero que cambian su tamaño, pictograma o texto.
- Reubicación de señales existentes. En este caso se realizará el metraje de postes trasladados, y se certificará la mitad del mismo en el rubro correspondiente. El terreno en la zona de retiro deberá reacondicionarse. Se excluyen de este ítem todos los elementos cuya ubicación estuviera pre definida en la NUS (por ej., pare, prohibiciones de adelantamiento, curvas, elementos de delineación, etc.), movimientos que no serán objeto de pago directo.

Estos trabajos se pagarán en los siguientes rubros:

**3010** Señales clase 1 instaladas (no incluye poste) (m2).

**3027** Poste de hormigón para señales instaladas (m3).

Cualquier otra situación se considerará prorrateada en la cuota de mantenimiento (como por ejemplo la colocación de señales en postes de iluminación mediante abrazaderas, retiro de delineadores o parapetos, etc.). Los cambios del proyecto respecto a señalización en pódicos y pescantes se pagará la señal por el rubro 3010, quedando prorrateado los demás costos en la cuota de mantenimiento.

Se sustituirán los delineadores por chevrones en todas las curvas, en cantidad y ubicación de acuerdo a lo indicado en la NUS. El suministro e instalación de los mismos, así como el retiro, relleno de pozos y traslado a las Dependencias de la DNV de los delineadores se pagarán en los siguientes rubros:

**3010** Señales clase 1 instaladas (no incluye poste) (m2).

**3027** Poste de hormigón para señales instaladas (m3).

**El costo para alcanzar los niveles de servicio exigidos de la señalización pre existente no será objeto de pago directo considerándose incluido en el ítem de mantenimiento de Seguridad Vial.**

#### **Señalización de alcantarillas.**

En el caso de alcantarillas que cuenten con protección de defensas metálicas, se eliminarán los delineadores y parapetos existentes dentro del plazo de puesta a punto.

En caso de existir postes de hormigón tipo parapeto en las alcantarillas, los mismos se conservarán mientras estén todos en buenas condiciones; cuando alguno de los postes de una alcantarilla presente fallas tipo fisuras, fracturas o armaduras a la vista o esté ausente algún parapeto, todos los postes de esa alcantarilla serán retirados y sustituidos por delineadores o señales reflectivas con bandas alternadas amarilla y negra según corresponda.

Todos los trabajos de readecuación de señalización de alcantarillas se considerarán prorrateados en la cuota de mantenimiento.

### **Defensas metálicas.**

Las defensas metálicas se instalarán y mantendrán de acuerdo al diseño original de cada tramo, es decir lámina tipo 252, 267, 269 o especificaciones del fabricante en caso de terminales especiales y amortiguadores de impacto.

Se excluyen del mantenimiento las deficiencias en altura preexistentes al momento de la contratación. En el caso de obras de pavimento que modificaran la cota de la defensa en relación al pavimento, se considerará prorrateado el retiro, recompactación del terreno y reinstalación de las mismas.

De todas las reposiciones de defensas metálicas que el Contratista deba realizar por deficiencias estructurales parciales o totales, para el cumplimiento de los niveles de servicio, los primeros 100 m anualmente (considerando tramos completos) deberán estar de acuerdo a la nueva Lámina tipo 267 y 269, empleando postes de 2m de longitud. La instalación se regirá por lo expresado en la [cláusula 1.2](#) del [Anexo 1](#) referida a defensas metálicas en obras complementarias. En caso de que no fuera necesaria la reposición de 100 m de defensas metálicas al cabo de un año, igualmente el Contratista deberá colocar la diferencia resultante en los lugares a determinar por la Dirección de Obra ya sea para sustituir tramos existentes o colocar tramos nuevos. En caso de que fuera necesario reponer más de 100 m de defensas al cabo de un año, será de aceptación para las restantes reparaciones la realización por parte del Contratista las reposiciones parciales, manteniendo el diseño original de la defensa. **No se admitirán soluciones mixtas.**

En caso de sustituciones de tramos existentes, los tramos retirados deberán ser entregados a la DNV en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

El Contratista deberá considerar estas reposiciones en la cuota correspondiente al ítem de mantenimiento *Seguridad Vial*

**Pórticos y Pescantes.** Las señales en pórticos y pescantes existentes en el tramo se mantendrán durante todo el plazo del Contrato con iguales dimensiones, pero deberán modificar textos en caso de no estar de acuerdo con lo establecido con el proyecto correspondiente. En todos los casos se exigirá reflectivo TIPO III (ASTM 4956), u XI para señales nuevas.

**Cordones y Canteros.** El contratista deberá mantener pintados de color amarillo, de acuerdo a la Norma Uruguaya de Señalización la totalidad de cordones de isletas, puentes y canteros. En el caso de canteros centrales se aceptará el pintado de los primeros 100 metros desde cada extremo, y los 50m a ambos lados desde cualquier cambio de alineación.

#### 4.1.1 Niveles de Servicio para Señalización Vertical y Aérea.

##### 4.1.1.1 Señalización Vertical.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	V Fal	Señales faltantes	Señales faltantes respecto al Proyecto aprobado.	Nº máximo de señales con defecto.	Se compararán todas las señales de cada hectómetro con el proyecto aprobado.	Nº de señales con defecto=0	1 día señales reglamentarias 6 días señales informativas
	VProy	Diseño inadecuado	Señales con diseño diferente al previsto.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Ubicación Longitudinal inadecuada	Señales con ubicación longitudinal diferente a la prevista en Proyecto aprobado	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	VVis	Visibilidad nocturna insuficiente.	Señales con valores de retroreflectividad menor al especificado.	Nº máximo de señales con defecto.	La determinación del coeficiente de retroreflexión se realizará con un retroreflectómetro, en arreglo a la norma ASTM E 810 con un ángulo de incidencia de -4° y un ángulo de observación de 0,2°. En cada hectómetro se evalúa en forma aleatoria una señal y la medida se realizará con la señal en el estado en que se encontrare, i.e: sin realizar limpieza alguna previa a la medición.	Nº de señales con defecto=0. Los valores mínimos serán los establecidos para la clase correspondiente en la Norma Uruguaya de Señalización Vertical.	6 días
		Color inadecuado	Señales cuyos colores no se encuentran dentro del área cromática especificada.	Nº máximo de señales con defecto.	La determinación se realizará con un espectrocolorímetro dotado con un iluminante patrón CIE tipo D65 con geometría 45/0 y observador patrón 2°. Se verificará según la Norma Uruguaya de Señalización Vertical. Se determinan las coordenadas cromáticas de cada color en la señal a evaluar tomándose una única lectura. En cada hectómetro se evalúa en forma aleatoria.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	V Dañ	Oxidación en cara principal.	Señales con área oxidada en la cara principal.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Perforaciones de bala que afectan el	Señales con perforaciones de bala que afectan el mensaje.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro, no admitiéndose perforaciones que	Nº de señales con defecto=0	6 días

		mensaje			comprometan el mensaje cualquiera sea la cantidad.		
		Dobleces mayores	Señales con dobleces que afecten el mensaje (incluye afectación de ángulos).	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro, no admitiéndose dobleces mayores a 7,5cm, más de un doblez o ángulos importantes...	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Placa quebrada	Señales con placa quebrada.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Vandalismo	Señales con mensaje afectado por vandalismo.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Suciedad	Señales con mensaje afectado por suciedad.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	VSuel	Panel desajustado o suelto.	Señales con panel desajustado o suelto.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	VSuj	Deterioro o falta de costillas.	Señales con deterioro o falta de costillas.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	6 días
		Falta de bulones	Señales con falta de elementos de sujeción.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro, no admitiéndose falta total o parcial de bulones.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	<b>COMPLEMENTARIOS</b>	VproyC	Distancia lateral libre al borde de calzada inadecuada.	Señales con distancia lateral al borde de calzada menor a la especificada en la Norma Uruguay de Señalización Vertical.	Nº máximo de señales con defecto.	Se medirá la distancia lateral al borde de calzada de todas las señales de cada hectómetro con tolerancia 10cm. Defecto computable sólo en señales nuevas.	Nº de señales con defecto=0
Altura inadecuada			Señales con altura menor a la especificada en la Norma Uruguay de Señalización Vertical	Nº máximo de señales con defecto.	Se medirá la altura de todas las señales de cada hectómetro considerándose una tolerancia de 10cm en menos.	Hasta dos señales en el hectómetro. No obstante: Nº de señales con altura menor a 20 cm de tolerancia=0	60 días
VOxC		Oxidación en cantos o en torno a perforaciones.	Señales con oxidación en cantos o en torno a perforaciones.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Hasta dos señales en el hectómetro	60 días
		Oxidación en cara posterior.	Señales con área oxidada en la cara posterior mayor a 5%.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro, no admitiéndose oxidaciones en la cara posterior afectando más del 5% del	Hasta dos señales en el hectómetro	60 días

				área.			
	VDañC	Perforaciones de bala en número menor que tres	Señales con perforaciones de bala con número menor a 3 y que no afecten el mensaje.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Hasta dos señales en el hectómetro	60 días
		Perforaciones de bala en número mayor o igual a tres.	Señales con 3 o más perforaciones de bala afecten o no el mensaje	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán visualmente todas las señales de cada hectómetro.	Nº de señales con defecto=0	60 días
		Dobleces menores	Señales con un dobléz menor a 7.5cm y ángulos pequeños.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro	Hasta dos señales en el hectómetro	60 días
	VSujC	Soportes en mal estado.	Señales con soportes en mal estado o defectuoso.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro, no admitiéndose postes inclinados, caídos y/o fracturados y/o con armadura a la vista y/o con vegetación que impida su visibilidad.	Nº de señales con defecto=0	60 días
		Pintura del soporte en mal estado.	Señales con pintura del soporte en mal estado o inexistente.	Nº máximo de señales con defecto.	Se evaluarán todas las señales de cada hectómetro.	Hasta dos señales en el hectómetro.	60 días

**Nota:** Toda señal nueva que el Contratista coloque para dar cumplimiento a lo establecido en el Contrato tendrá en su reverso un sello indicando: MTOP, Nº Licitación, Nombre del Contratista, Fecha de confección, código QR con la influencia que indique la DNV, en el formato que indicará la Dirección de Obra.

#### 4.1.1.2. Parapetos, Delineadores, Barandas, Cordones y otros elementos de encarrilamiento.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	SEE Aus	Ausencia	Porcentaje de elementos faltantes respecto al correspondiente del Proyecto aprobado.	Se evaluará según Proyecto aprobado.	Se evaluarán todos los parapetos y delineadores según proyecto aprobado, no admitiéndose la ausencia total o parcial de los mismos.	Porcentaje de elementos faltantes respecto al correspondiente del Proyecto aprobado $\leq 10\%$ .	6 días calendario
	SEE Rot	Estructura y aspecto.	Porcentaje de elementos con defectos en su estructura y aspecto.	Se evaluará estructura y aspecto.	Se evaluarán todos los parapetos, delineadores, barandas, cordones y otros elementos de encarrilamiento, no admitiéndose fracturas y/o armaduras a la vista, y/o deficiencias en el pintado.	Porcentaje de elementos con defectos en su estructura $\leq 10\%$ . Las cabeceras de puentes estarán pintadas de acuerdo a lo establecido en la lámina tipo LT242 (amarillo reflectivo se realizará con papel reflectivo).  Los cordones no presentaran zonas con lesiones o fracturadas que comprometan un a desprendimiento posterior.	6 días calendario
	SEE Ref	Elementos reflectivos.	Porcentaje de elementos reflectivos faltantes y/o deficientes.	Se evaluará la ausencia o aspecto de los elementos reflectivos.	Se evaluará cada elemento, no admitiéndose su ausencia y deberán contar en ambas caras con los elementos reflectivos correspondientes según la lámina tipo DNV correspondientes según lo previsto en la Norma Uruguaya de Señalización.	Porcentaje de elementos reflectivos faltantes y/o deficientes $\leq 10\%$ .	6 días calendario
	SEE Veg	Vegetación en su entorno.	Porcentaje de elementos ocultos por vegetación.	Se evaluará la existencia de vegetación en el entorno.	Se evaluarán todos los elementos, no admitiéndose en ninguno de los casos vegetación en su entorno que impida su visibilidad.	Porcentaje de elementos ocultos por vegetación $\leq 10\%$ .	6 días calendario
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	SEE Geo	Alineación, Altura	Porcentaje de elementos con alineación o altura inadecuada.	Se evaluará la altura y alineación con respecto a lo previsto en la Norma Uruguaya de Señalización y el Proyecto Original.	Se evaluarán todos los elementos parapetos y delineadores, según Norma Uruguaya de Señalización. Deberá responder a lo establecido en la lámina tipo Nº 134 E, con las siguientes tolerancias: alineación distancia al borde de calzada +/-20cm y altura +5cm. Se aplica para reposiciones y señales nuevas	Porcentaje de elementos con alineación o altura defectuosa respecto al correspondiente del Proyecto aprobado $\leq 10\%$ .	60 días calendario

En forma adicional a los defectos expresados en tablas anteriores se evaluará:

- La existencia de dos o más defectos, cualesquiera fuera, en una misma señal, implicará la invalidación de todo el hectómetro evaluado.
- La existencia de tres o más defectos, cualesquiera fueran, en el total de las señales del hectómetro, implicará la invalidación de todo el hectómetro.

#### 4.1.1.3 Postes Kilométricos.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
BÁSICOS	Pki Fal	Ausencia de postes kilométricos.	Postes kilométricos faltantes.	Nº máximo de postes con defecto.	Se evaluarán todos los postes kilométricos, no admitiéndose la falta de los mismos.	Nº de señales con defecto=0	6 días
	Pki Def	Estructura o aspecto defectuoso	Postes kilométricos con defectos.	Nº máximo de postes con defecto.	Se evaluarán todos los postes kilométricos no admitiéndose fisuras y/o armaduras a la vista y/o deficiencias en el pintado y/o vegetación en su entorno que impida visibilidad y/o variantes en el diseño que no hubieran sido aprobadas por el Concedente.	Nº de señales con defecto=0	30 días

#### 4.1.1.4 Defensas Metálicas.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
BÁSICOS	Def Fal	Ausencia de Defensas Metálicas	Defensas faltantes o de menor longitud con respecto a la aprobada por el Concedente.	Longitud de defensas aprobada.	Se evaluarán todas las defensas no admitiéndose la ausencia de defensas o longitudes menores de acuerdo a lo establecido por el Concedente.	Longitud igual a la aprobada.	6 días
	Def Proy	Ubicación, alineación, altura	Porcentaje de la longitud de defensas con ubicación defectuosa respecto a la correspondiente del Proyecto aprobado.	Ubicación, alineación y altura aprobada.	Se evaluarán todas las defensas de acuerdo a láminas tipo DNV y a lo establecido por el Concedente. Válido para reposiciones o tramos nuevos	Ubicación, alineación y altura igual a las aprobadas.	6 días
	Def Def	Dobleces o daños	Defensas con dobleces y daños.	Dobleces o daños en la defensa.	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose dobleces o daños totales o parciales.	Longitud de defensas con dobleces o daños=0	6 días
		Elementos de fijación (bulones y arandelas)	Bulones y arandelas faltantes.	Faltante de bulones o arandelas.	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose la ausencia o desajuste total o parcial de estos elementos.	Bulones y/o arandelas faltantes=0	6 días

		Oxidación	Defensas con oxidación	Porcentaje de defensas con óxido	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose un área con oxidación en los componentes mayor a 10%, o que afecte localmente la capacidad estructural	% oxidación total <10% o capacidad estructural afectada	
	Def Ref	Elementos reflectivos defectuosos o faltantes.	Elementos reflectivos faltantes, con reflectividad insuficiente, o defectuosos en cuanto a dimensiones, alineación, o cualquier otra desviación con respecto a lámina tipo DNV.	Nº máximo de postes con defecto.	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose en las arandelas "L" la ausencia de elementos reflectivos de acuerdo a lo previsto en la LT 267, o que los mismos tengan una reflectividad menor a 40/cd/lux/m2.	Porcentaje de elementos reflectivos faltantes, con reflectividad insuficiente u otros defectos ≤ 20%.	6 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	Def Suc	Suciedad o pegatinas	Longitud de defensas con suciedad o pegatinas.	Longitud afectada por suciedad o pegatinas.	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose suciedad o pegatinas.	Porcentaje de la longitud de defensas con suciedad o pegatinas ≤ 10%.	60 días
	Def Veg	Vegetación en el entorno de la defensa.	Existencia de vegetación en el entorno de la defensa.	Porcentaje de la longitud afectada por vegetación en el entorno de la defensa.	Se evaluarán todas las defensas, no admitiéndose vegetación que afecte su visibilidad.	Porcentaje de longitud de defensa afectada por vegetación en el entorno ≤ 10%.	60 días

## **4.2 Señalización Horizontal.**

**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.

En todos los empalmes se demarcarán las líneas de detención en todos los accesos, así como las superficies de ceda el paso y flechas definidas en la Norma Uruguaya de Señalización y las instrucciones de la Dirección de Obra.

La señalización horizontal será clase 1, de acuerdo a las especificaciones establecidas en la Norma Uruguaya de Señalización.

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

La ejecución de la demarcación podrá hacerse en forma integral por el Contratista o parcialmente y/o nula si se realiza por otros contratos.

Asimismo, el Órgano de Control de Contratos (con el asesoramiento del Departamento Seguridad en el Tránsito), a través de la Dirección de Obra, indicará cuando se ejecutarán las tareas de demarcación horizontal mediante órdenes de trabajo las cuales deberán ser cumplidas en un plazo máximo de 15 días calendario. El incumplimiento de plazo de dicha orden de trabajo, serán penalizadas directamente, con una multa por día calendario de incumplimiento de US\$ 500.

La demarcación horizontal se pagará según los rubros:

- 3043** Línea de eje aplicada en caliente (m2).
- 3044** Línea de borde aplicado en caliente (m2).
- 3045** Amarillo aplicado en caliente (m2).
- 3044-1** Demarcación aplicado en caliente parcial (ejes o bordes) (m2).
- 3046** Superficies aplicadas en caliente (m2).

A los efectos del pago se considerará demarcación parcial (ejes o bordes) a una orden de trabajo por ejes o bordes sea menor a 300 m2.

En la demarcación a ejecutar en pavimentos de hormigón se considerará prorrateada la ejecución de bandas de 0.05 m de color negro adyacentes a la demarcación para generar el contraste de la misma.

El Director de Obra, vencido el periodo de garantía, mediante ordenes de trabajo podrá ordenar el repintado de los bordes, sonorizados o no, con pintura en frío. Estos trabajos se pagarán en el rubro:

- 3038** Demarcación en frío (ejes o bordes) (m2).

La demarcación horizontal de las calzadas de servicio se pagará en el siguiente rubro:

- 3038** Demarcación en frío (ejes o bordes) (m2).

A los efectos de demarcar el eje en los tramos del contrato con obras cuyo comienzo es diferido, el Director de Obra podrá ordenar la demarcación del eje en frío con un ancho de 15 cm, lo cual se pagará en el rubro:

- 3037** Línea de eje aplicado en frío (m2).

### **4.2.1 Forma de entrega y período de garantía o mantenimiento**

La demarcación se ejecutará de acuerdo al documento Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial.

- 1) El trabajo será recibido provisoriamente luego de verificado el cumplimiento de las especificaciones.
- 2) Los trabajos que no sean de recibo deberán ser eliminados de manera que no se visualicen, de forma definitiva.
- 3) Se establece un período total de garantía de buena ejecución de los trabajos a partir de la recepción provisoria de 36 meses para la pintura en caliente.
- 4) La marcación del pavimento deberá ser garantizada por la firma oferente, contra fallas debidas a una adhesión deficiente o a otras causas atribuibles, tanto a defectos de la pintura en sí, como al método y condiciones de aplicación.
- 5) El plazo total de garantía será el indicado en el punto 3 cumpliendo además las evaluaciones parciales que se detallan:

#### **Deterioro o Desgaste:**

Se controlará por comparación con el "Patrón de Comparación del Deterioro de la Pintura de Pavimentos" del Adjunto de la Norma de Señalización Horizontal del MTOP (Edición Diciembre 2001).

Pintura en caliente:

Se deberán cumplir los siguientes límites máximos:

- I) A la Recepción Provisoria 0%.
- II) Al cabo de 12 meses 10%.
- III) Al cabo de 24 meses 15%.
- IV) Al cabo de 36 meses 20%.

#### **Espesor:**

El espesor se determinará sobre la superficie de pavimento pintada y al momento de la Recepción Provisoria, el espesor promedio para la pintura en caliente deberá superar los 1500 micrones.

Se podrá determinar también sobre muestras de pintura aplicadas sobre chapas tomadas en la obra.

#### **Visibilidad diurna:**

Se evaluará mediante el Coeficiente de luminancia en iluminación difusa Qd.

Al momento de la Recepción Provisoria y de la Recepción Definitiva se exigirá una luminancia mínima de:

- color blanco: 100 mcd/lx/m<sup>2</sup> (en pavimento asfáltico) y 130 mcd/lx/m<sup>2</sup> (en pavimento de hormigón).
- color amarillo: 80 mcd/lx/m<sup>2</sup>.

#### **Visibilidad nocturna:**

Se evaluará mediante el coeficiente de retroreflexión (RL) que se medirá con un reflectómetro de geometría 30 m.

Al momento de la Recepción Provisoria, se exigirá un coeficiente de retroreflexión mínimo de:

- color blanco: 200 milicandelas por lux por m<sup>2</sup> (para equipo con ángulo de incidencia de 88,76° y ángulo de observación de 1,05°)
- color amarillo: 150 milicandelas por lux por m<sup>2</sup> (para equipo con ángulo de incidencia de 88,76° y ángulo de observación de 1,05°)

Al momento de la Recepción Definitiva se exigirá un valor mínimo de:

- para ambos colores: 100 milicandelas por lux por m<sup>2</sup> (para equipo con ángulo de incidencia de 88,76° y ángulo de observación de 1,05°)

Color:

El color tanto de las marcas blancas como amarilla deberá estar en todo momento dentro de las siguientes coordenadas cromáticas:

COLOR	Coord	1	2	3	4
Blanco	X	0.355	0.305	0.285	0.335
	Y	0.355	0.305	0.325	0.375
Amarillo	X	0.443	0.545	0.465	0.389
	Y	0.399	0.455	0.535	0.431

- 6) Durante el lapso transcurrido entre la recepción provisoria y la definitiva, el Contratista deberá mantener el equipo utilizado en la demarcación, a la orden de la Dirección, a efectos de realizar la conservación de todas las marcaciones de manera que se ajusten a las evaluaciones indicadas (Art.5).
- 7) Transcurrido el plazo de garantía y luego de cumplidas satisfactoriamente todas las evaluaciones parciales se podrá solicitar la recepción definitiva y disponer libremente del equipo utilizado.

Durante el periodo de garantía de la demarcación se establece entre la recepción provisoria y la recepción definitiva una tolerancia de hasta un 3% del área pintada (para la cual se solicita la recepción) donde se incumpla alguno de los indicadores establecidos en el punto 5. Dicha tolerancia aplicará únicamente a zonas donde existan entradas particulares consecutivas o curvas. En estos casos la Dirección de obras ordenará el repintado de dichos tramos pagando la tarea en los rubros antes indicados según sea el caso.

Se aclara que, si hay tramos que la Dirección de obras ordena pintar más de una vez para cumplir con los indicadores durante el periodo de garantía, esa área se computara tantas veces como se pinte a los efectos de chequear la tolerancia establecida.

Si durante el periodo de garantía es necesario repintar más del 3% del área, el Contratista pintara a su costo el metraje que resulte por encima del 3% y con demarcación termoplástica.

Para el caso de la demarcación de los lomos de burro y superficies rige todo lo establecido anteriormente con excepción del periodo de garantía establecido en el punto 3 pasando a ser de 12 meses.

**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 cordón cada 12 m en bordes y accesos de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Dirección de Obra.

En los tramos en que se ejecuten obras según lo dispuesto, durante los 6 meses previos al inicio de las mismas no regirá la exigencia de cumplimiento de los Niveles de Servicio estipulados para las tachas reflectivas.

## 4.2.2 Niveles de Servicios para Señalización Horizontal.

### 4.2.2.1 Demarcación Horizontal. (NO APLICA)

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	HDesg	Exceso de desgaste	Porcentaje del deterioro de la superficie pintada.	Porcentaje de deterioro máximo.	Se controlará por comparación con el "Patrón de Comparación del Deterioro de la Pintura de Pavimentos", según Norma Uruguaya de Señalización Horizontal (Adjunto), correspondiente a Clase definida en el Contrato.	Desgaste $\leq$ 20%	6 días
	HVis	Visibilidad diurna insuficiente	Visibilidad diurna medida a través del Coeficiente de Iluminancia en iluminación difusa Qd.	Coeficiente de luminancia en iluminación difusa QD mínimo.	El Qd se determinará, según Norma ASTM-E 2302, con un ángulo de observación de 2,29° con Retroreflectómetro ZRM 1013+ RL/Qd o similar. La distribución espectral de la luz corresponderá al iluminante CIE D65. La dispersión angular de las direcciones de medida no excederá de 0,33°. El área de la marca medida será como mínimo de 50 cm <sup>2</sup> .	Pavimento asfáltico: Blanco $\geq$ 100 (mcd/lx/m <sup>2</sup> ); Amarillo $\geq$ 80 (mcd/lx/m <sup>2</sup> )  Pavimento de hormigón: Blanco $\geq$ 130 (mcd/lx/m <sup>2</sup> ) Amarillo $\geq$ 80 (mcd/lx/m <sup>2</sup> )  Para cada clase Norma Uruguaya de Señalización Horizontal (Adjunto), Art. 4.2.3.	6 días
		Visibilidad nocturna insuficiente	RL	Se medirá a través del coeficiente de retroreflexión RL.	La determinación del coeficiente de retroreflexión se realizará con un retroreflectómetro ZRM 1013+ RL/Qd o similar, en arreglo a la norma ASTM E 1710 con un ángulo de incidencia de 88,76° y un ángulo de observación de 1,05. El Concedente podrá efectuar la medición con otros equipos, realizando las conversiones correspondientes.	Los valores deberán ser mayores o iguales a los estipulados en las Tablas correspondientes a la Clase 1 según la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal (Adjunto), Art. 4.3.	6 días
	HAnch	Ancho de líneas	Ancho según Norma Uruguaya de Señalización	Ancho mínimo	Se realizará una medición para cada tipo de línea por hectómetro. Cada medición se realizará según lo previsto en la Norma Uruguaya de Señalización.	Demarcación de líneas de eje y borde: $\geq$ 15cm. Demarcación de líneas de borde con resalto se ejecutará de acuerdo a lo dispuesto en el proyecto correspondiente, no se admitirán anchos inferiores a estos. Líneas de reducción de velocidad se ejecutarán de acuerdo	6 días

						a la N. Uruguay de Señalización Horizontal, Art. 3.2.3. y no se admitirán interdistancias y anchos inferiores a los establecidos en el mencionado artículo.	
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	HCol	Decoloración o suciedad de las líneas o marcas		Coordenadas cromáticas dentro del diagrama CIE definido por los 4 puntos contenidos en la tabla correspondiente de la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal.	La determinación se realizará con un espectrocolorímetro con un iluminante patrón CIE tipo D65 con geometría 45/0 y observador patrón 2°.	Los valores deben estar comprendidos en los vértices de la región cromática definidos en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal (Adjunto), Art. 3.2.	60 días

#### 4.2.2.2 Niveles de Servicio para Tachas reflectivas

Una tacha íntegra debe conservar toda su superficie reflectiva perfectamente fijada y sin pérdidas de partes. Así mismo el cuerpo de la tacha no puede presentar desprendimientos o faltantes de partes que modifiquen su geometría. La alineación de las tachas reflectivas se mide a través de la determinación del ángulo que forma el eje de la ruta con el eje del retroreflector proyectado sobre el pavimento. En una tacha alineada correctamente, dicho ángulo debe ser menor que 3°.

Tipo de nivel	Código	Denominación		Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	TAE Fal	Tachas eje	Existencia y pertinencia	Número de tachas faltantes o inadecuadas respecto al proyecto aprobado ( $\Delta n$ ): T1	Porcentaje máximo de tachas faltantes o inadecuadas con la demarcación.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro.	Porcentaje de tachas con defectos $T1+T2+T3+T4 \leq 25\%$ en forma localizada	6 días
	TAE Rot	Tachas eje	Tachas hundidas, torcidas	Tachas hundidas de tal forma que comprometa su visibilidad total o parcialmente, o formando un ángulo mayor a 3° entre el eje de la ruta y el eje retroreflector proyectado sobre el pavimento. T2	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1+T2+T3+T4 \leq 25\%$ en forma localizada	6 días
			Tachas quebradas	Tachas quebradas T3	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1+T2+T3+T4 \leq 25\%$ en forma localizada	6 días
			Tachas con pérdida del área reflectiva	T4	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1+T2+T3+T4 \leq 25\%$ en forma localizada	6 días
<b>COMPLEMENTARIOS</b>	TAB Fal	Tachas borde	Existencia y pertinencia	Número de tachas faltantes o inadecuadas respecto al proyecto aprobado ( $\Delta n$ ). T1*	Porcentaje máximo de tachas faltantes o inadecuadas con la demarcación.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro.	Porcentaje de tachas con defectos $T1^*+T2^*+T3^*+T4^* \leq 25\%$ en forma localizada	60 días
	TAB Rot	Tachas borde	Tachas hundidas, torcidas	Tachas hundidas de tal forma que comprometa su visibilidad total o parcialmente, o formando	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1^*+T2^*+T3^*+T4^* \leq 25\%$ en forma localizada	60 días

				un ángulo mayor a 3° entre el eje de la ruta y el eje retroreflector proyectado sobre el pavimento. T2*				
			Tachas quebradas	Tachas quebradas T3*	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1^*+T2^*+T3^*+T4^* \leq 25\%$ en forma localizada	60 días
			Tachas con pérdida del área reflectiva	T4*	Porcentaje máximo de tachas deterioradas.	Se controlarán visualmente todas las tachas de cada hectómetro	Porcentaje de tachas con defectos $T1^*+T2^*+T3^*+T4^* \leq 25\%$ en forma localizada	60 días

## 5. Faja de dominio público.

### 5.1 Niveles de Servicio para faja de dominio público.

Tipo de nivel	Código	Denominación	Descripción	Parámetro	Método de evaluación	Exigencia	Plazo de reparación
<b>BÁSICOS</b>	FDP Ces	Exceso en la altura del césped en la faja pública	Gramíneas, leguminosas y malezas que integran el tapiz vegetal	Altura	Por inspección visual y métrica	En las cunetas y cauces: 20 cm  A ambos lados de la ruta, hasta los 6 m desde el borde de la banquina: 20 cm  En el resto de la faja: 70 cm  En áreas de descanso: 15 cm	7 días
	FDP Obs	Obstáculos en toda la faja	Presencia de piedras, escombros, ramas y cepas en la faja	% de área de faja cubierta con obstáculo	Por inspección visual y métrica	0%	2 días
	FDP Arb	Árboles en condiciones de riesgo	Árboles fitosanitariamente en malas condiciones y/o con peligro de caída como así también que afecten la visibilidad	% de árboles con enfermedades patógenas riesgo para terceros y/o secos	Por inspección visual y métrica	0%	2 días
	FDP Res	Residuos	Residuos domésticos localizados o dispersos, escombros, animales muertos	% de área de faja cubierta por residuos	Por inspección visual y métrica	0%	3 días
		Propaganda	Carteles en árboles, columnas de alumbrado, refugios, carteles pegados o clavados en bastidores	Cantidad de carteles por Km. De carretera de vía simple	Por inspección visual	0%	3 días
	FDP Rpe	Refugios peatonales	Paredes y techo para personas que esperan locomoción, deben estar pintadas y sin roturas.	% de refugios con incumplimientos	Se calcula el área afectada	0%	7 días
	FDP Map	Malezas y aves plaga	Deben eliminarse con productos selectivos y no nocivos para el medio ambiente las plagas como ser Ligustro ( <i>Ligustrum lucidum</i> ), Tojo <i>Ulex</i> ( <i>Tojo Ulex europaeus</i> ) y <i>Gleditsia</i> ( <i>Gleditsia triacanthos</i> ), margarita de Piria, Abrojo, capín y loras.	Longitud afectada por Km. De carretera	Por inspección visual y métrica	0%	15 días

<b>COMPLEMENTARIOS</b>	FDP Aef	Aguas empozadas en la faja	Depresión donde se acumula agua pluvial	Altura de la depresión	Por inspección visual y métrica	0%	60 días
	FDP Def	Deficiencia en los límites de la concesión	Falta de alambrado de ley	Cantidad de metros por Km. de carretera	Por inspección visual y métrica	0%	60 días
	FDP Ssc	Suelo sin cobertura vegetal	Falta de césped	% de área de faja afectada	Por inspección visual	0%	60 días
	FDP Ero	Erosiones en la faja	Cárcavas, zanjas cuya profundidad sea mayor a 0.2 m	% de área de faja afectada	Por inspección visual y métrica	0%	60 días
	FDP Lim	Limpieza dentro de los montes	Ramas secas, arbustos dentro del monte. Ramos mayores a 0.03 m.	% de área de faja cubierta	Por inspección visual y métrica	0%	60 días
	FDP Vpa	Veredas con pasto	Pasto en la vereda	% de área de vereda	Por inspección visual y métrica	0%	60 días
	FDP Cpa	Carpido de plantas arbustivas	Se deberá mantener el entorno de las plantas arbustivas permanentemente carpidas y sin vegetación.	% de árboles sin carpir	Por inspección visual y métrica	0%	60 días

**Nota:** En lo referente al estándar FDP Ero (Erosiones en la faja) en función de la severidad de la misma y a juicio del Concedente se podrá emitir una **Orden de Servicio** con plazo de respuesta mucho menor al especificado.

Nota: Se aclara que, en zonas de escuela, áreas de descanso o en curvas o en zonas donde la altura del césped condicione la visibilidad (estándar FDP Ces) la altura admisible será de 15cm en todo el ancho de la faja.

\*Todos los árboles que se extraen de la faja de uso público, se deberá trasladar la leña al distrito más cercano, quedando los costos prorrateados en la cuota de mantenimiento.

## H. ANEXO 5: METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO

### 1. Descripción

En el [Anexo 4](#) se establece la forma de cuantificar los estándares que en su definición cuentan con un Parámetro, Exigencia y Método de Evaluación.

Estos métodos de Evaluación son los mismos para los distintos tipos de evaluaciones: evaluaciones no programadas, trimestrales, semestrales y a los efectos de la terminación del contrato.

Se calcula el Nivel de Servicio de cada tramo del Contrato y de todo la Red Contratada.

### 2. Nivel de Servicio por tramo y Nivel de Servicio Global del Contrato

La determinación de los distintos Niveles de Servicio de cada uno de los tramos del circuito del contrato, así como el Nivel de Global del Contrato prestado por el Contratista se realizará de acuerdo a la metodología que se detalla a continuación:

#### 2.1 Selección de la muestra

La selección de la muestra a evaluar como representativa de un tramo se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Se subdividirá cada tramo que forma parte del contrato en secciones de 1 km. en coincidencia con la tramificación por kilómetro del mismo que es la que cuenta en el Inventario de la D.N.V, estableciéndose así un número total de secciones de cada tramo.

Si un tramo no comenzara o finalizara exactamente en un kilómetro entero, se definen secciones especiales al comienzo y/o fin del tramo, complementando los segmentos de las secciones de forma de completar diez segmentos talque todos pertenezcan al tramo.

Sección: 1 kilómetro

Segmento: 100 metros

Se define como tamaño mínimo de la muestra a evaluar en cada tramo al 10% del número total de secciones del tramo. Se elegirán al azar las secciones de cada tramo a evaluar sobre la base del tamaño de la muestra determinado anteriormente. Debiendo elegirse siempre al menos 1 sección por tramo.

***Durante el periodo comprendido entre el Acta de Inicio de Evaluación y el Acta de Campo de la evaluación, el contratista no podrá realizar ninguna tarea en los kilómetros a evaluar. Si se constata que en algún kilómetro el Contratista incumple lo establecido anteriormente, se procederá anular los mismos, y será pasible de multas. Se dejará registro en el Acta de Campo (ver [cláusula 7.5](#) del [Capítulo 3](#)).***

***Si durante la evaluación, el Personal Inspectivo considera que una de las muestras sorteadas, por cualquier motivo, con excepción de lo expresado anteriormente, no fuera representativa del tramo a evaluarse en alguno de los ítems de mantenimiento, podrá sustituirla por otra perteneciente al mismo tramo, dejando registrado este cambio y los motivos que lo originaron en el Acta de Campo, pudiendo el Contratista realizar las observaciones que estimara pertinentes en caso de disconformidad en los descargos posteriores.***

#### 2.2 Evaluación de la muestra

La evaluación de la muestra seleccionada como representativa de un tramo se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Cada sección seleccionada se la subdivide en segmentos a evaluar de 100 m, (si en un segmento extremo aparece parcialmente un elemento discreto, como una obra de arte (éste se considerará totalmente incluido en el segmento extremo); en cada segmento se analiza el cumplimiento de todos los estándares establecidos en el [Anexo 4](#) para cada uno de los ítems de mantenimiento (calzada, banquetas, obras de arte menor y mayor, seguridad vial y faja de dominio público).

En cada sección se determinará:

- i) número total de segmentos evaluados (diez).

ii) número total de segmentos que incumplen con uno o varios de los estándares para cada uno de los ítems de mantenimiento (calzada, banquetas, obras de arte menor y mayor, seguridad vial y faja de dominio público)

Con los datos antes mencionados se procederá a calcular los Niveles de Servicio de cada tramo y con estos el Nivel de Servicio Global del Contrato, como se detalla a continuación.

### **2.3 Nivel de Servicio de los tramos**

Para cada tramo y para cada ítem de mantenimiento:

Se determina el porcentaje de segmentos fallados (%seg. fallados ítem i) dividiendo el número de segmento con incumplimiento entre el número total de segmentos que tiene la muestra.

Se asocian los siguientes factores de ponderación  $w_i$ :

- Calzada: 100%
- Banquina: 80%
- Obra de arte mayor y menor: 80%
- Seguridad vial: 80%
- Faja de dominio público: 60%

Al porcentaje de los segmentos fallados se le asocia por medio del producto el factor de ponderación correspondiente.

Se le resta al 100% el valor obtenido de multiplicar el factor de ponderación por el porcentaje de segmentos fallados.

Con los valores obtenidos para cada ítem se realiza el promedio simple de los mismos, y obtenemos el Nivel de Servicio del tramo.

$$NS \text{ tramo } j = \sum (100\% - w_i \times (\% \text{seg fallados ítem } i)) / (\text{cantidad de ítems})$$

Para el cálculo de los Niveles de Servicio de los tramos se considerarán para cada tramo los ítems de mantenimiento que efectivamente se estén manteniendo al momento de la evaluación.

### **3. Nivel de servicio global del contrato**

Con los niveles de servicio calculados de los distintos tramos, calculamos el promedio ponderado en la longitud de cada uno de los tramos y así obtenemos el nivel de servicio global del contrato:

$$NSG \text{ Contrato} = \text{Suma } (NSG \text{ tramo} \times \text{longitud del tramo}) / \text{long. Contrato}$$

Para el Cálculo del Nivel Global del Contrato se considerarán los tramos que efectivamente se estén manteniendo al momento de la evaluación.

**Nota:** Tanto para los Niveles de Servicio de los tramos como para el Nivel de Servicio Global del Contrato, se redondeará hasta una cifra significativa luego de la coma decimal el valor obtenido del cálculo correspondiente, siendo estos valores los considerados a los efectos de las posibles penalizaciones y/o premios.

RUTA							Tamaño	CANTIDAD DE HECTÓMETROS FALLADOS DE LA MUESTRA RELEVADA						PORCENTAJE (SIN PONDERAR) DE HECTÓMETROS FALLADOS (% fallado)					100%-wi x (% fallado)					NS DE TRAMO	NS GLOBAL DEL CONTRATO		
							10%												FACTORES DE PESO								
TRAMO	DESCRIPCION	KM PPIO	KM FIN	LONG	FIRME	BANQ.	MUESTRA	CALZADA	BANQ.	O. de ARTE	O. ARTE MENOR	O. ARTE MAYOR	FAJA	SEG. VIAL	CALZADA	BANQ.	O. de ARTE	FAJA	SEG. VIAL	100%	80%	80%	60%			80%	

## I. ANEXO 6: MODELO DE DOCUMENTOS

### 1. Modelo de Orden de Trabajo

ORDEN DE TRABAJO N°...

FECHA: ...

Por la presente se le ordena al Contratista ..... del Contrato N°... denominado ....., realizar las tareas complementarias que a continuación se detallan:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Descripción Tarea	Plazo de Ejecución
23	X	C a D	7 km	Construcción de refugio	7 días
24	X	C a D	7 km		2 días
25	X	C a D	7 km		2 días
26	X	C a D	10 km		2 días

Los plazos empezaran a correr a partir de la fecha de notificación.

-----  
Director de Obra

## 2. Modelo de Orden de Servicio

ORDEN DE SERVICIO N°...

FECHA: ...

Se informa al Contratista... del Contrato N°... denominado....., que se ha procedido a realizar..... en el día de la fecha....., habiéndose constatado los defectos que figuran en el cuadro adjunto, por lo que se dispone la reparación de los mismos antes de la fecha indicada como "fecha de vencimiento", bajo apercibimiento de aplicar las sanciones establecidas en los Documentos de Licitación.

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación del defecto	Plazo de reparación	Fecha de vencimiento
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	BMA Re	Reducción del ancho de las banquetas	7 días	08/02/18
24	X	C a D	7 km	7+400		Baches (calzada)	2 días	03/02/18
25	X	C a D	7 km	7+650		Baches (calzada)	2 días	03/02/18
26	X	C a D	10 km	10+320		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	2 días	03/02/18

-----  
Por el Contratante

### 3. Acta de Inicio de Evaluación trimestral

ACTA N°...

Reunidos en la localidad de...el día... de... del 2018, por una parte el Ing... en representación del Órgano de Control, el Director de Obra Ing ..... y por otra parte el Ingeniero Residente .... en representación del Contratista del contrato N°... denominado..., suscriben dos copias de igual tenor de la presente acta certificando que se comienza a realizar en el día de la fecha la evaluación de frecuencia trimestral N°... procediéndose a evaluar las siguientes secciones del contrato:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	Paradas a evaluar
X	A a B	---	en obra	
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	
X	D a E	---	excluido	
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	

Se deja registro de las personas que irán a concurrir a la evaluación en campo por ítem de mantenimiento:

	RESPONSABLE
Acta de Campo	

#### 4. Acta de Inicio de Evaluación semestral

ACTA N°...

Reunidos en la localidad de...el día... de... del 2018, por una parte el Ing.... en representación del Órgano de Control, y por otra parte ..... en representación del Contratista del contrato N°... denominado..., suscriben dos copias de igual tenor de la presente acta certificando que se comienza a realizar en el día de la fecha la evaluación de frecuencia semestral N°... procediéndose a evaluar las siguientes secciones del contrato:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	Paradas a evaluar
X	A a B	---	en obra	
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	
X	D a E	---	excluido	
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	

Se deja registro de las personas que irán a concurrir a la evaluación en campo por ítem de mantenimiento:

ÍTEM	RESPONSABLE
Calzada, Banquina y Obras de Arte Menor	
Seguridad Vial	
Faja de Dominio Público	
Obras de Arte Mayor	

El Contratista presenta solicitud de flexibilización:

SI	
NO	

## 5. Acta de Campo evaluación trimestral

ACTA N°...

Reunidos en la localidad de...el día... de... del 2018, por una parte, el Director de Obra (ó evaluador del Órgano de Control de Contratos) ..... en representación del Concedente, y por otra parte ..... en representación del Contratista del contrato N°... denominado..., suscriben la siguiente acta certificando los incumplimientos detectados, los cuales se muestran a continuación:

Ruta X - Tramo: C a D															
Acta de Campo: Calzada															
Estándares de Servicio					Hectómetro										Observaciones
Tipo de pavimento	Código	Denominación del defecto	Descripción del defecto	Exigencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					1000 - 900	900 - 800	800 - 700	700 - 600	600 - 500	500 - 400	400 - 300	300 - 200	200 - 100	100 - 0	
MEZCLA ASFÁLTICA	CMA Re	Reducción del ancho de superficie de rodadura	Disminución del ancho del firme de la banquina definido en el inventario de la DNV	0%				X							
	CMA Po	Pozos	Cavidades producidas en el firme de forma irregular y diferentes tamaños	0%							X				
	CMA Ba	Baches de Nivel medio y alto	Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento que presenten deterioro, desniveles, deformaciones, que no estén perfectamente recuadrados o con un material que no tenga igual comportamiento que el pavimento circundante	10%			X				X				
	CMA Obs	Existencia de obstáculos	Entendiéndose por material suelto cualquier tipo de material que no permitiera la correcta adherencia del neumático con la superficie de rodadura	0											

Acta de Campo: Faja de dominio público															
Estándares de Servicio					Hectómetro										OBSERVACIONES
Tipo de pavimento	Código	Denominación del defecto	Descripción del defecto	Exigencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					1000 - 900	900 - 800	800 - 700	700 - 600	600 - 500	500 - 400	400 - 300	300 - 200	200 - 100	100 - 0	
FAJA DE DOMINIO PÚBLICO	FA Ces	Exceso en la altura del césped en la faja pública.	Gramíneas, leguminosas y malezas que integran el tapiz vegetal.	***		X	X	X			X	X			
	FA Obs.	Obstáculos en toda la faja	Presencia de piedras, escombros, ramas y cepas en la faja	0%											
	FA Prop	Propaganda	Carteles en árboles, columnas de alumbrado, refugios, carteles pegados o clavados en bastidores	0%				X							
	FA Ref	Refugios Peatonales	Paredes y techo para personas que esperan locomoción, deben estar pintadas sin roturas	0%						X					

-----  
 Por el Contratante

-----  
 Por el Contratista



## 7. Acta de Finalización de Evaluación trimestral

ACTA N° ...

Reunidos en la localidad de...el día... de... del 2018, por una parte, el Director de Obra (Órgano de Control de Contratos)... en representación del Concedente y por otra parte el Ingeniero Residente .... en representación del Contratista del contrato N°... denominado..., suscriben dos copias de igual tenor de la presente acta certificando que se ha realizado la Evaluación programada de frecuencia trimestral constatándose el siguiente estado de situación del contrato:

Incumplimiento de Estándares básicos:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación del defecto
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	BMA Des 1	Reducción del ancho de superficie de rodadura
24	X	C a D	7 km	7+400		Bache (calzada)
25	X	C a D	7 km	7+650		Bache (calzada)
26	X	C a D	10 km	10+320		Deterioros en los elementos de seguridad vial de las Obras de Arte Mayor

Incumplimiento de Estándares complementarios:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación del defecto
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	BMA Des 2	Desprendimientos de nivel medio y bajo
24	X	C a D	7 km	7+400		Exudación de nivel bajo y medio (calzada)
25	X	C a D	7 km	7+650		Exudación de nivel bajo y medio (calzada)
26	X	C a D	10 km	10+320		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas

Dado los defectos incumplidos detectados, se determina mediante la planilla de cálculo el Nivel de Servicio de cada tramo y el Nivel de Servicio Global del contrato el cual se adjunta:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	NS admisible	NS calculado
X	A a B	---	en obra	---	---
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95.0	95.0
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95.0	94.0
X	D a E	---	excluido	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95.0	97.0
Nivel de Servicio Global del contrato				95.0	94.6

A continuación, se adjunta las penalizaciones correspondientes:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	NS admisible	NS calculado	Penalización
X	A a B	---	en obra	---	---	---
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95.0	95.0	NO CORRESPONDE
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95.0	94.0	\$ <precio>
X	D a E	---	excluido	---	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95.0	97.0	NO CORRESPONDE
Penalizaciones por incumplimiento de estándares						\$ <total-2>

-----  
 Por el Contratante

-----  
 Por el Contratista

A los efectos de reparar los incumplimientos detectados se dispone las Órdenes de Servicio N°... (Estándares básicos) y N°.... (Estándares complementarios).

## 8. Acta de Finalización de Evaluación semestral

ACTA N°...

Reunidos en la localidad de ...el día ... de ... del 2018, por una parte..... en representación del Contratante y por otra parte .... en representación del Contratista del contrato N° ... denominado ..., suscriben dos copias de igual tenor de la presente acta certificando que se ha realizado la Evaluación programada de frecuencia semestral constatándose el siguiente estado de situación del contrato:

Incumplimiento de Estándares básicos:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación del defecto
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	BMA Des 1	Reducción del ancho de superficie de rodadura
24	X	C a D	7 km	7+400		Bache (calzada)
25	X	C a D	7 km	7+650		Bache (calzada)
26	X	C a D	10 km	10+320		Deterioros en los elementos de seguridad vial de las Obras de Arte Mayor

Incumplimiento de Estándares complementarios:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación del defecto
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	BMA Des 2	Desprendimientos de nivel medio y bajo
24	X	C a D	7 km	7+400		Exudación de nivel bajo y medio (calzada)
25	X	C a D	7 km	7+650		Exudación de nivel bajo y medio (calzada)
26	X	C a D	10 km	10+320		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas

Dado los defectos incumplidos detectados, se determina mediante la planilla de cálculo el Nivel de Servicio de cada tramo y el Nivel de Servicio Global del contrato el cual se adjunta:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	NS admisible	NS calculado
X	A a B	---	en obra	---	---
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95.0	95.0
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95.0	94.0
X	D a E	---	excluido	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95.0	97.0
Nivel de Servicio Global del contrato				95.0	95.0

A continuación, se adjunta las penalizaciones correspondientes:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	NS admisible	NS calculado	Penalización
X	A a B	---	en obra	---	---	---
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95.0	95.0	NO CORRESPONDE
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95.0	94.0	\$ <precio>
X	D a E	---	excluido	---	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95.0	97.0	NO CORRESPONDE
Penalizaciones por incumplimiento de estándares						\$ <total-2>

-----  
 Por el Contratante

-----  
 Por el Contratista

A los efectos de reparar los incumplimientos detectados se dispone las Órdenes de Servicio N°... (Estándares básicos) y N°.... (Estándares complementarios).

## 9. Modelo de Comunicado

Comunicado N° 8

Fecha: 05/02/06

Se informa al Contratante del contrato N° ..... denominado ..... que se ha procedido a reparar los defectos a continuación indicados, sometiéndose a su consideración las reparaciones para su aprobación.

N°	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación defecto	Fecha de vencimiento	Fecha de reparación	Atraso
21	X	B a C	3 km	3+250	CMA Ba	Bache (calzada)	01/02/18	05/02/18	4 días
22	X	B a C	12 km	12+340		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	01/02/18	05/02/18	4 días
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300		Reducción del ancho de los banquetas	08/02/18	en ejecución	en plazo
24	X	C a D	7 km	7+400		Baches (calzada)	03/02/18	05/02/18	2 días
25	X	C a D	7 km	7+650		Baches (calzada)	03/02/18	05/02/18	2 días
26	X	C a D	10 km	10+320		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	04/02/18	05/02/18	1 día
27	X	E a F	4 km	4+470		Existencia de exceso de maleza	07/02/18	05/02/18	0 día

## 10. Modelo de Resumen de Pago

### RESUMEN DE PAGO

MES/AÑO

El monto a pagar por concepto de la gestión y ejecución del mantenimiento asciende a \$ <total-1>, según el siguiente detalle por tramos:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	Precio	Monto
X	A a B	10,00 km	Tramo con NS*<80%	---	---
X	B a C	24,65 km		\$ <precio>	24,65 km x \$ <precio>
X	C a D	35,00 km		\$ <precio>	35,00 km x \$ <precio>
X	D a E	18,00 km	Tramo con 80%<NS<85%	---	---
X	E a F	5,00 km		\$ <precio>	5,00 km x \$ <precio>
Gestión y ejecución del mantenimiento					\$ <total-1>

El monto a retener por incumplimiento en la calidad del servicio del tramo asciende a \$ <total-R>, según el siguiente detalle por tramos:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	Precio	Monto
X	D a E	18,00 km	Tramo con 80%<NS*<85%	\$ <precio>	18,00 km x \$ <precio>
Retención por incumplimiento en la calidad del servicio del tramo					\$ <total-R>

NS\* se refiere a Nivel de Servicio de la evaluación semestral anterior al mes de referencia.

Las penalizaciones por incumplimiento de Orden de Servicio ascienden al monto de \$ <total-3>, según el siguiente detalle de defectos constatados:

Nº	Ruta	Tramo	Km	Sector	Código de defecto	Denominación de defecto	Atraso	Penalización
...	...	...	...	...	...	...	...	...
21	X	B a C	3 km	3+250	C MA Ba3	Bache (calzada)	4 días	U\$S 500 x 4 días
22	X	B a C	12 km	12+340		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	4 días	U\$S 400 x 4 días
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300		Reducción del ancho de las banquetas	1 día	U\$S 400 x 1 día
24	X	C a D	7 km	7+400		Baches (calzada)	2 días	U\$S 500 x 2 días

25	X	C a D	7 km	7+650		Baches (calzada)	2 días	
26	X	C a D	10 km	10+320		Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	1 día	U\$S 400 x 1 día
27	X	E a F	4 km	4+470		Existencia de exceso de maleza	0 día	---
...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Penalizaciones por incumplimiento de Orden de Servicio</b>								U\$S <total-3>

La penalización por incumplimiento en la calidad del servicio (proveniente de las evaluaciones semestrales) asciende al monto de \$ <total-4>, según el siguiente detalle por tramos:

Ruta	Tramo	Long.	Situación	NS admisible	NS calculado	Penalización
X	A a B	---	en obra	---	---	---
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95.0	95.0	---
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95.0	94.0	$(-0.012 \times 94.0^2 + 2.34 \times 94.0 - 114) \times 35 \text{ km} \times \text{precio}$
X	D a E	---	excluido	---	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95.0	97.0	---
<b>Penalizaciones por incumplimiento en la calidad del servicio</b>						U\$S <total-4>
<b>Nivel de servicio del contrato</b>				95.0	94.6	no hay retención del 30% en consideración a los antecedentes de evaluaciones anteriores

El nivel de servicio del contrato existente asciende a 94.6% que es inferior al nivel de servicio admisible de 95.0% pero en consideración a los antecedentes de evaluaciones anteriores no corresponde realizar las retenciones por reiterados incumplimientos en la calidad del servicio de acuerdo con lo establecido en los Documentos de Licitación.

En resumen, por concepto de gestión y ejecución del mantenimiento descontadas las penalizaciones y retenciones corresponde pagar el monto de \$..., según el siguiente detalle:

<b>MANTENIMIENTO</b>	\$ <total-1>
Penalización por incumplimiento de estándares	\$ <total-2>
Penalización por incumplimiento de la calidad del servicio	\$ <total-4>
Penalización por incumplimiento de Orden de Servicio	U\$S <total-3>
Retención del 30% por incumplimientos en la calidad del servicio en dos evaluaciones semestrales	U\$S 0

consecutivas	
Otras penalizaciones y multas	U\$S .....
TOTAL DEL MES sin ajuste de precios	\$ <total>
Factor de ajuste de precios (Ka)	
TOTAL DEL MES con ajuste de precios	\$ <total> x Ka
Retención por incumplimiento en la calidad del servicio del tramo	\$ <total-R>
Premio por superación de prestaciones.	\$ 0

## J. ANEXO 7: PARTE DE TAREAS

Parte tareas mensual Calzada - Banquina											
	Unidad	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6	Tramo 7	Tramo 8	Tramo 9	Observación
<b>Pavimento mezcla asfáltica</b>											
Bacheo espesor parcial	m2										
Bacheo espesor total	m2										
Recapados parciales	m2										
Desprendimientos	m2										
Sellado de fisuras puenteo	m										
Sellado en área	m2										
Fresado	m2										
Otros											
<b>Pavimento hormigón</b>											
Bacheo hormigón (área < 6m2)	m2										
Bacheo hormigón (área > 6m2)	m2										
Bacheo espesor parcial	m2										
Desprendimientos	m2										
Sellado de juntas	m										
Sellado de fisuras	m										
Colocación barras transferencia	c/u										
Otros											
<b>Banquinas mezcla asfáltica</b>											
Bacheo espesor parcial	m2										
Bacheo espesor total	m2										
Recapados parciales	m2										
Desprendimientos	m2										
Sellado de fisuras puenteo	m										
Sellado en área	m2										
Desnivel calzada - banquina	m										

Fresado	m2											
Otros												
<b>Banquinas tratamiento bituminoso</b>												
Bacheo y tratamiento	m2											
Escarificado y tratamiento	m2											
Desprendimientos	m2											
Sellado de fisuras puenteo	m											
Sellado en área	m2											
Gravillado en área	m2											
Desnivel calzada - banquina	m											
Otros												

Parte tareas mensual obras de arte mayor										
	Unidad	Tramo 1		Tramo 3			Tramo 5			Observación
		Pte...	Pte...	Pte...	Pte...	Pte...	Pte...	Pte...	Pte...	
<b>Juntas</b>										
Reparación juntas	m									
Reparación respaldo juntas	m2									
Sustitución juntas	m									
otros										
<b>Losa acceso/sobrepiso</b>										
Bacheo	m2									
Sellado fisuras	m									
otros										
<b>Losa estructura</b>										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras	m									
otros										
<b>Vigas estructura</b>										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras	m									
otros										
<b>Pilas/ pantalla estructura</b>										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras	m									
otros										
<b>Fundaciones</b>										
Reparación	m2									
Socavaciones	m3									
otros										

Estribos/ cuarto cono/muro en vuelta										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras	m									
Reparación revestimiento	m2									
otros										
Apoyos										
Reparación apoyos	c/u									
Sustitución apoyos	c/u									
otros										
Baranda/cordón										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras	m									
Sustitución Baranda	m									
otros										
Vereda										
Lesiones superficiales	m2									
Lesiones con armadura expuesta	m2									
Fisuras/juntas	m									
Sustitución loseta	m2									
otros										
Calzada										
Barrido	m2									
Limpieza dren	c/u									
otros										

Parte tareas mensual faja											
	Unidad	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6	Tramo 7	Tramo 8	Tramo 9	Observación
<b>Faja</b>											
Corte pasto	Ha.										
Limpieza basura	m3										
Corrección erosiones	m2										
Herbicida	m2										
Desnivel banquina - faja	m										
Carpido arbustos	m2										
Carpido cordones	m										
Poda	c/u										
otros											
<b>Refugios</b>											
Pintura	m2										
Reparación	m2										
Sustitución	c/u										
Refugio nuevo	c/u										
otros											
<b>Drenajes</b>											
Limp. y/o prof. cunetas	m										
Limpieza cauce	m2										
Limpieza alcantarilla	c/u										
Reparación menor alcantarilla	m2										
Reparación mayor alcantarillas	m3										
Sustitución alcantarilla	m										
Alcantarilla nueva	m										
otros											

Parte tareas mensual Seguridad vial											
	Unidad	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6	Tramo 7	Tramo 8	Tramo 9	Observación
<b>Señalización vertical</b>											
Pintura poste	c/u										
Reparación poste	c/u										
Sustitución poste	c/u										
Poste nuevo	c/u										
Limpieza chapa señales	m2										
Reparación chapa señales	m2										
Sustitución chapa señales	m2										
Chapa nueva	m2										
otros											
<b>Pórtico/Pescante</b>											
Pintura	c/u										
Reparación	c/u										
Sustitución	c/u										
Pórtico/Pescante nuevo	c/u										
Limpieza chapa señales	m2										
Reparación chapa señales	m2										
Sustitución chapa señales	m2										
Chapa nueva	m2										
otros											
<b>Defensas metálicas</b>											
Limpieza	m										
Reparación	m										
Sustitución	m										
Defensa nueva	m										
otros											
<b>Señalización horizontal</b>											
Pintura eje	m2										

Pintura borde	m2											
Pintura superficie pavimento	m2											
Pintura sonorizador	m2											
Reposición tacha	c/u											
Otros												
Pintura estructuras												
Cordón	m2											
Puentes	m2											
Otros												