MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

República del Paraguay
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gabinete del Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES

CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIOS (CREMA)

RUTA NACIONAL Nº 03
Tramo: Limpio – Arroyos y Esteros – San Estanislao – Rotonda Arroyo Tapiracuay – Rotonda Calle 6000 (148,5 km)

ANEXO

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Año 2014

Índice

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES 1
1 GENERALIDADES 1
2 OBJETO, CONCEPCIÓN Y MARCO GENERAL DEL CONTRATO 1
2.1 Objeto general del contrato 1
2.2 Concepción general del contrato 1
2.3 Marco general del contrato 2
3 OBJETIVOS DEL CONTRATO 2
4 INFRAESTRUCTURA DEL CONTRATO 3
4.1 Tramos de carretera comprendidos en el contrato 3
4.2 Elementos de la carretera comprendidos en el contrato 3
5 PLAZO DEL CONTRATO 4
5.1 Plazo del contrato 4
5.2 Extensión del plazo del contrato 4
6. PLAZOS PARCIALES DEL CONTRATO 5
6.1 Período de puesta a punto 5
6.2 Período de mantenimiento 5
6.3 Período de responsabilidad por defectos 6
6.4 Mantenimiento posterior 6
7 PRÓRROGAS POR ÍNCLEMENCIAS CLIMÁTICAS 6
7.1 Inclemencias climáticas habituales 6
7.2 Inclemencias climáticas extraordinarias ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8 RUBROS Y FORMA DE PAGO DEL CONTRATO 6
8.1 Rubros de pago del contrato 6
8.2 Forma de pago del contrato 7
9 DIRECCIÓN DEL CONTRATO 8
9.1 Contratante 8
9.2 Contratista 8
9.3 Bitácora del contrato 9
10 BONIFICACIONES, PENALIZACIONES Y MULTAS DEL CONTRATO 9
10.1 Penalizaciones y bonificaciones del contrato 9
10.2 Multas del contrato 9
11 ATENCIÓN A LOS USUARIOS DEL CONTRATO 10
11.1 Comunicación con los usuarios 10
11.2 Identificación del personal y maquinaria del contratista 11
11.3 Señalización de las obras 11
12 SUBCONTRATACIÓN OBLIGATORIA EN EL CONTRATO 11
13 SUMINISTROS DEL CONTRATO 12
13.1 Suministros a la supervisión 12
13.2 Suministros a la fiscalización ..... **¡Error! Marcador no definido.**
CAPÍTULO 2. OBRAS DE PUESTA A PUNTO 14
1 ALCANCES DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 14
2 DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 14
2.1 Diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto 14
2.2 Materiales y procedimientos de construcción de las obras de puesta a punto 18
3 CONTROL DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 18
3.1 Control técnico de las obras de puesta a punto 18
3.2 Control financiero de las obras de puesta a punto 18
3.3 Control final de las obras de puesta a punto 19
3.4 Incumplimientos en las obras de puesta a punto 19
4 PAGO DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 19
4.1 Anticipo 19
4.2 Pagos mensuales 20
CAPÍTULO 3. MANTENIMIENTO 21
1 ALCANCES DEL MANTENIMIENTO 21
2 GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO 21
2.1 Programa de trabajo del mantenimiento 21
2.2 Materiales y procedimientos de construcción del mantenimiento 22
3 CONTROLES DEL MANTENIMIENTO 23
3.1 Tipos de controles 23
3.2 Evaluaciones de estándares 23
3.3 Evaluaciones del índice de servicio 25
4 PAGO DEL MANTENIMIENTO 26

CAPÍTULO 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS 28
1 ALCANCES DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS 28
2 DEFINICIÓN DE LAS SITUACIONES EXTRAORDINARIAS 28
3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS 28
4 PAGO DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS 29
5 MANTENIMIENTO DURANTE LAS SITUACIONES EXTRAORDINARIAS 29
CAPÍTULO 5. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL 31
1 GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL 31
2 PAGO DE LA GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL 31
ANEXO 1. OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 33
1 ALCANCES DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 33
1.1 Obra obligatoria de mejora del pavimento de la calzada 33
1.2 Obra obligatoria de mejora del pavimento de las banquinas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.3 Obra obligatoria de mejora de los drenajes 34
1.4 Obra obligatoria de mejora de los elementos de seguridad vial 34
1.5 Obra obligatoria de mejora del derecho de vía 35
1.6 Obra obligatoria de traslado de ocupantes ilegales ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2 ESPECIFICACIONES PARA LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 36
3 MEJORA DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 36
ANEXO 2. ESTÁNDARES 33
1 DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES 37
1.1 Estándares 37
1.2 Estándares de calzada 37
1.3 Estándares de banquinas 37
1.4 Estándares de drenajes 38
1.5 Estándares de seguridad vial 38
1.6 Estándares de derecho de vía 39
2 EXCEPCIONES Y DESTACADOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS ESTÁNDARES 59
2.1 Excepciones a los estándares 59
2.2 Flexibilizaciones a los estándares 59
2.3 Advertencia de dificultades especiales para el cumplimiento de los estándares ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ANEXO 3. ÍNDICE DE SERVICIO 60
1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO 60
1.1 Índice de servicio de un tramo 60
1.2 Índice de servicio del contrato 62
2 VALORES ADMISIBLES PARA EL ÍNDICE DE SERVICIO 62
ANEXO 4. MODELOS DE DOCUMENTOS DE OBRAS DE PUETSA A PUNTO 63
1 MODELO DE RESUMEN DE DISEÑO EJECUTIVO 63
2 MODELO DE PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAN DE AVANCE FINANCIERO 64
3 MODELO DE RESUMEN DE PAGO 66
ANEXO 5. MODELOS DE DOCUMENTOS DE MANTENIMIENTO 67
1 MODELO DE AVISO 67
2 MODELO DE COMUNICADO 67
3 ACTA DE EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO 68
4 MODELO DE RESUMEN DE PAGO 69
ANEXO 6. DATOS TECNICOS 673
1 ESTUDIOS DE DEFLECTOMETRÍA 67

Capítulo 1. Generalidades

1 GENERALIDADES

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) (en adelante el Contratante) ha decidido poner en funcionamiento un programa para promover la gestión y ejecución del mantenimiento por resultados como forma de asegurar a la ciudadanía un servicio de carreteras de calidad. En ese marco se ha convocado a una licitación denominada “Contrato de Rehabilitación y Mantenimiento de Carretera por Niveles de Servicio en el Tramo: Limpio – Arroyos y Esteros – San Estanislao – Rotonda Arroyo Tapiracuay - Rotonda Calle 6000 (148,5 km)”.

Este contrato forma parte de la tercera generación de contratos de mantenimiento por niveles de servicio del Paraguay, que se inició con una primera generación correspondiente a los GMANS 0, 1, 2 y 5 (financiada con recursos del BM), y se continuó con la segunda versión correspondiente a los GMANS 3 y 4 (financiada con recursos del BID). Esta nueva generación de contratos, si bien es similar a las dos generaciones anteriores, pretende recoger las lecciones aprendidas con los primeros contratos, proponiendo una nueva versión mucho más depurada conceptualmente y más adaptada al país.

2 OBJETO, CONCEPCIÓN Y MARCO GENERAL DEL CONTRATO

2.1 Objeto general del contrato

El objetivo del contrato es gestionar y ejecutar el mantenimiento de la infraestructura de un conjunto de tramos de la red vial de forma de satisfacer ciertos indicadores establecidos en las bases de licitación (estándares e índice de servicio) que garantizan un servicio de carreteras de calidad.

La administración de la red vial integrante del contrato continuará a cargo del Contratante, siendo éste el responsable de establecer y fiscalizar las reglamentaciones, otorgar y cobrar los permisos por el uso del derecho de vía, etc.

2.2 Concepción general del contrato

La contratación de la gestión y ejecución del mantenimiento por resultados de una carretera, es una modalidad relativamente moderna de contratación del mantenimiento en que la responsabilidad del Contratista no se reduce simplemente a ejecutar obras, sino que además se debe encargar de planificar las acciones necesarias que permitan garantizar que la carretera siempre se mantenga mejor o igual que los estados o condiciones definidos como indicadores (estándares e índice de servicio).

Se entiende que gestionar es una actividad intelectual tendiente a determinar acciones a corto, mediano y largo plazo para obtener ciertos resultados; en particular gestionar el mantenimiento de una carretera es la actividad intelectual orientada a definir las obras que permitan alcanzar y mantener las condiciones de estado establecidas con anterioridad.

El estado de las carreteras se expresa a través de indicadores (estándares e índice de servicio) a los cuales se les establecen límites admisibles como forma de asegurarles a los usuarios de las carreteras ciertas condiciones de seguridad y confort en las mismas.

Entonces el mantenimiento por resultados de una carretera incluye la ejecución de las diferentes obras necesarias para alcanzar y mantener las condiciones de estado (denominadas estándares e índice de servicio), con independencia de la causa que generó el deterioro: simple deterioro por efecto combinado del tránsito y el clima, materiales defectuosos, accidentes de tránsito, vandalismos, etc. Las únicas obras que el Contratista se encuentra exonerado de

realizar como parte de las obligaciones de mantenimiento son aquellas derivadas directamente de fenómenos extraordinarios como conflictos sociales, tormentas, vientos fuertes, inundaciones o terremotos que provoquen deterioros que superan una cierta magnitud que se establece, circunstancia en que se habilita un procedimiento especial para atender dichas situaciones extraordinarias.

Como el Contratista recibe la carretera en el estado que se encuentre al momento del inicio del contrato, se establece un plazo inicial (denominado plazo de puesta a punto) para realizar todos los trabajos que estime convenientes (denominados obras de puesta a punto) que le permitan alcanzar los estándares comprometidos. Cumplido dicho plazo de puesta a punto, el Contratante realiza distintos tipos de controles (denominados evaluaciones) tendientes a verificar que el servicio prestado se ajusta a las exigencias establecidas (expresadas como estándares e índice de servicio), procediendo a aplicar las sanciones (multas y penalizaciones) en los casos de incumplimiento.

Para el logro inicial de los estándares durante el plazo de puesta a punto, y luego a lo largo del contrato para mantener los estándares alcanzados, el Contratista se debe organizar para detectar por sí mismo aquellas situaciones que no satisfagan o se encuentren próximas a no satisfacer los requerimientos contractuales sin esperar indicaciones del Contratante, analizar y arbitrar las medidas necesarias para su corrección o prevención, y ejecutar las obras de mantenimiento o rehabilitación pertinentes de forma que con todo ello se logre garantizar el servicio comprometido.

Complementariamente a las diferentes obras de mantenimiento que oportunamente definirá el propio Contratista, en las bases de licitación el Contratante establece la exigencia de realizar ciertas obras mínimas, denominadas obras obligatorias de puesta a punto, tendientes a nivelar las ofertas y/o mejorar la infraestructura de la carretera.

2.3 Marco general del contrato

Con esta innovadora modalidad de contratación se procura optimizar los escasos recursos asignados al mantenimiento de la infraestructura vial como forma de conservar el patrimonio vial obtenido, pero sin pretender resolver todos los problemas que rodean al sector vial.

En este sentido el Contratista deberá aceptar y convivir con una serie de imperfecciones del sistema vial, como por ejemplo: los daños provocados durante el tendido de servicios públicos (energía, comunicación, etc.); el vandalismo a la infraestructura de la carretera (señales, barandas, etc.); los desperfectos resultantes de los conflictos sociales (quema de neumáticos, colocación de obstáculos, etc.); los deterioros generados por un eventual mayor incremento del tránsito (derivados de la construcción o mejoramiento de una carretera, desarrollo de un nuevo centro de producción, etc.) o desviación del tránsito (instalación de nuevos puestos de recaudación de peaje o control de pesos y dimensiones).

También se deja expresa constancia que el Contratante está dispuesto a acompañar todas aquellas iniciativas que el Contratista proponga y facilite tendientes a minimizar los efectos negativos derivados de las imperfecciones del sistema, pero sin que ello signifique la exoneración total o parcial de responsabilidades por parte del Contratista en lo que tiene que ver con sus obligaciones contractuales en relación al mantenimiento de la red contratada.

3 OBJETIVOS DEL CONTRATO

El contrato abarcará las siguientes obligaciones:

- el diseño y ejecución de obras de puesta a punto de acuerdo con el capítulo 2;
- la gestión y ejecución del mantenimiento de acuerdo con el capítulo 3;
- la ejecución de obras extraordinarias de acuerdo con el capítulo 4;
- la gestión ambiental del contrato de acuerdo con el capítulo 5.

4 INFRAESTRUCTURA DEL CONTRATO

4.1 Tramos de carretera comprendidos en el contrato

El contrato abarcará el tramo de la Ruta Nacional Nº 3 comprendido entre los Km 21+850 (Ciudad de Limpio) al Km 170+350 (Distrito de San Estanislao – Rotonda Calle 6000) y siendo los sub tramos de carretera detallados a continuación:

N°	Ruta	Progresiva Inicio	Progresiva Fin	Long. (km)
1	PY03	21+850	39+850	17,20
2	PY03	39+850	46+800	6,95
3	PY03	46+800	50+500	3,70
4	PY03	50+500	54+500	4,00
5	PY03	54+500	61+000	6,50
6	PY03	61+000	67+000	6,00
7	PY03	67+000	79+000	12,00
8	PY03	79+000	101+000	22,00
9	PY03	101+000	126+000	25,00
10	PY03	126+000	160+000	34,00
11	PY03	160+000	170+350	10,35
Total				148,50

Todos los sub tramos de carretera se incorporarán al contrato al momento de inicio del mismo.

Todos los sub tramos de carretera una vez incorporados al contrato permanecerán durante todo el desarrollo del mismo, no previéndose en principio la exclusión temporal o definitiva de sub tramos durante el desarrollo del contrato. A pesar de lo cual el Contratante se reserva el derecho de realizar exclusiones temporales o definitivas totalizando modificaciones durante todo el contrato de hasta un 10% de los kilómetro - mes previstos, debiendo en este caso el Contratista aceptar el ajuste en la cantidad de kilómetros a mantener y por consecuencia el correspondiente ajuste del monto del contrato sin derecho a reclamaciones.

4.2 Elementos de la carretera comprendidos en el contrato

El contrato abarcará diferentes elementos de la carretera en función del entorno en que se encuentre la vía: el pavimento de la calzada y banquinas, los drenajes, los elementos de seguridad vial y el derecho de vía, de acuerdo con las definiciones dadas en el anexo 2.

Dentro de los sub tramos de la carretera se identificaran zonas rurales y zonas urbanas para el cumplimiento de los estándares indicados.

En zonas rurales, el contrato abarcará los siguientes elementos de la infraestructura vial: pavimentos de la calzada y las banquinas, los drenajes (alcantarillas, cunetas, etc.), los elementos de seguridad vial (señalización horizontal y vertical, elementos de contención y encarrilamiento, etc.) y el derecho de vía (equipamientos, áreas verdes, etc.). Están expresamente excluidas las estructuras de los puentes.

En zonas urbanas, el contrato abarcará los siguientes elementos de la infraestructura vial: los pavimentos de la calzada y las banquinas (incluidas las zonas de estacionamiento), los drenajes (alcantarillas, cunetas, etc.), los elementos de seguridad vial (señalización horizontal y vertical, elementos de contención y encarrilamiento, etc.). Están expresamente excluidas las estructuras de los puentes, las aceras y las instalaciones eléctricas (semáforos e iluminaciones).

La exclusión de las estructuras de los puentes no significa en ninguno de los casos que estén excluidos los puentes, pues sus pavimentos (calzada vehiculares y veredas peatonales), sus elementos de seguridad vial (señalización horizontal y vertical, elementos de contención y encarrilamiento, etc.) y la limpieza de área de desagüe y cauce en la zona adyacente, se consideran incluidos en los correspondientes elementos de la carretera.

La exclusión de las aceras en las zonas urbanas no significa que estén excluidos los bordillos o cordones (bordillo, cordón, bordillo o cordón integrado con una cuneta), los cuales se considerará como parte de las cunetas que integran los drenajes.

El contrato también abarcará otros elementos que, ubicándose fuera de los límites definidos para el derecho de vía de los tramos que integran el contrato, hacen al correcto y seguro funcionamiento de la carretera. De esta forma se consideran incluidas la señalización ubicada en las calles, caminos y carreteras con acceso a la carretera contratada y que advierten la intersección; el pavimento de las calles, caminos o carreteras con acceso a la carretera contratada hasta donde la calle camino o carretera de acceso adopta su perfil transversal (ancho) normal; etc.

Dentro de los elementos de la carretera comprendidos en el contrato, no solo se considerará incluida la infraestructura existente al momento del inicio del contrato, sino toda otra que se adicione como resultado de las obras realizadas en el marco del contrato.

El Contratista podrá solicitar autorización para intervenir fuera de los límites del derecho de vía a los efectos de facilitar el cumplimiento de los estándares, como por ejemplo en los cauces de agua.

5 PLAZO DEL CONTRATO

5.1 Plazo del contrato

El contrato para la ejecución de las obras y los servicios de mantenimiento se extenderá por un plazo de **84 meses** calendario contados a partir de la fecha de inicio del contrato. La vigencia del contrato será hasta la emisión del certificado de terminación de los servicios de mantenimiento.

Los plazos de ejecución de las obras se comenzaran a contar a partir de la fecha de la orden de inicio emitida por el Contratante siempre que estén dadas las siguientes condiciones:

(a) la entrega por el Contratante de la primera parte del Anticipo equivalente al 15% del precio del contrato correspondiente a las obras de Puesta a Punto, de conformidad a lo estipulado en la clausula 15.4.1 de las CEC.
(b) la entrega total o parcial de la zona de obras por el Contratante al Contratista, de conformidad a la programación de avance prevista.

La finalización del contrato se otorgará una vez emitido el certificado de aceptación del mantenimiento, a partir del cual comenzara el periodo de responsabilidad por defectos del mantenimiento.

5.2 Extensión del plazo del contrato

Por acuerdo de las partes se podrá extender el plazo contractual por un período adicional para todos o algunos de los sub tramos de carretera que integran el contrato. Cualquier acuerdo entre las partes para extender el periodo de contrato deberá convenirse dentro del marco establecido por la Ley 2051/2003 y su Decreto Reglamentario.

6. OBJETIVOS PARCIALES DEL CONTRATO

Plazo	Plazo de puesta a punto	Plazo de mantenimiento
Objetivo	Lograr estándares e índice de servicio	Mantener estándares e índice de servicio
Obras	Obras de puesta a punto = obras obligatorias + obras complementarias	Obras de mantenimiento

6.1 Período de Puesta a Punto

El Contratista recibirá el tramo objeto del contrato en el estado que se encuentre al momento de su incorporación al contrato, sin que esto le signifique derecho a reclamo de ninguna índole, estableciéndose un plazo para realizar las obras de puesta a punto que le permita satisfacer los estándares y el índice de servicio establecidos. Durante este plazo inicial, el Contratista deberá realizar todas las obras de puesta a punto (entre las cuales se encuentran una serie de obras obligatorias) de forma de lograr los estándares y el índice de servicio establecidos.

El plazo para las obras de puesta a punto se establece a continuación, diferenciándose una primera etapa donde se deberán lograr los estándares básicos y una segunda etapa donde se deberán alcanzar los restantes estándares:

Etapa	**Plazo para ejecución de obras de puesta a punto**
Primera etapa	6 meses
Segunda etapa	18 meses
Total plazo de Puesta a Punto	24 meses

La primera etapa del plazo de puesta a punto se contabiliza a partir del inicio del contrato, y finaliza automáticamente al cumplirse con el plazo de puesta a punto de la primera etapa.

La segunda etapa del plazo de puesta a punto se contabiliza automáticamente a partir de la finalización de la primera etapa y finaliza cuando se otorgue el certificado de aceptación de todas las obras de puesta a punto y, además, se satisfagan los siguientes requerimientos:

- se cumpla el plazo de puesta a punto correspondiente a la segunda etapa;
- se ejecuten la totalidad de las obras de puesta a punto**;**
- se verifique que todos los sub tramos satisfacen el índice de servicio mínimo establecido.

En caso de incumplimiento en tiempo y forma con las obras de puesta a punto, se aplicará una multa de UM 500 por día de atraso hasta que se satisfagan los requerimientos que permitan dar por finalizada las obras de puesta a punto.

El Contratante se reserva el derecho de rescindir el contrato por incumplimiento del Contratista cuando la demora en satisfacer los requerimientos para dar por finalizada las obras de puesta a punto alcance los 119 días calendario contados a partir del plazo de finalización previsto de puesta a punto.

Cuando se demore el cumplimiento de los requerimientos para dar por finalizada las obras de puesta a punto y no se aplique la rescisión del contrato, el Contratante extenderá el plazo de contrato de forma de mantener inalterado el plazo de mantenimiento.

6.2 Período de mantenimiento

Cumplida la primera etapa del plazo de puesta a punto, el Contratante realizará evaluaciones tendientes a verificar el cumplimiento de los estándares básicos, procediendo a aplicar multas si no se satisfacen los estándares comprometidos. En esta primera etapa no se evaluará el

índice de servicio y por ende no se aplicarán penalizaciones en función de los logros en el índice de servicio.

Cumplidas las condiciones indicadas anteriormente y emitido el certificado de aceptación de todas las obras de puesta a punto se dará comienzo al plazo de mantenimiento que se extenderá hasta la finalización del contrato, donde el Contratante realizará evaluaciones tendientes a verificar el cumplimiento de los estándares (básicos y no básicos) y el índice de servicio, procediendo a:

- aplicar multas si no se satisfacen los estándares comprometidos;
- aplicar penalizaciones si el índice de servicio sea inferior al índice de servicio comprometido.

El Contratante, para conceder el certificado de terminación del mantenimiento, verificará que todas las deficiencias encontradas en la última evaluación de estándares estén perfectamente solucionadas.

6.3 Período de responsabilidad por defectos

El Contratista deberá asumir la responsabilidad por los defectos del mantenimiento que surjan durante un período de 6 meses contados a partir de la fecha del certificado de aceptación del mantenimiento aplicable exclusivamente a defectos de mantenimiento detectados en la última evaluación de estándares.

Con el otorgamiento del certificado de aceptación del mantenimiento se autorizará una reducción del monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

Una vez cumplido el periodo de responsabilidad por defectos y habiendo subsanado todos los defectos, se otorgará el certificado de terminación del mantenimiento y se procederá a devolver la garantía de cumplimiento del contrato.

6.4 Mantenimiento posterior

El Contratante tomará posesión inmediata del tramo del contrato de forma de poder continuar con el mantenimiento por administración directa o por medio de otro contratista cuando se otorgue el certificado de aceptación del mantenimiento o se rescinda el contrato por cualquiera de las causales establecidas en las CGC.

7 PRÓRROGAS POR ÍNCLEMENCIAS CLIMÁTICAS

7.1 Inclemencias climáticas habituales

Se definirán de acuerdo a lo establecido en las CGC 22.1 de las Condiciones Especiales del Contrato..

8 RUBROS Y FORMA DE PAGO DEL CONTRATO

8.1 Rubros de pago del contrato

El Contratante determinará el precio a pagar por el rubro A - Obras de puesta a punto y por el rubro B - Mantenimiento, en base a: (a) el “precio ofertado” [P] establecido por el Contratista en su oferta para el conjunto de las obras de puesta a punto y el mantenimiento, y (b) los porcentajes [P1%] y [P2%] establecidos en la cláusula 11.4 de las CEC.

El procedimiento y planilla de cálculo será el siguiente:

- se calcula [a] y [b] como:

[a] = [P1%] x [P]
[b] = [P2%] x [P]

- se calcula [A] y [B] como:
  [A] = [a] / 1 = [P1%] x [P] /1
  [B] = [b] / 9.578,25 = [P2%] x [P] / 9.578,25

Rubro	Descripción	Cant.	Unidad	Precio	Monto	%
A	Obras de Puesta a Punto	1	global	[A] = [P1%] x [P] / 1	[a] = [P1%] x [P]	[P1%]
B	Mantenimiento	9.578,25 (1)	km - mes	[B] = [P2%] x [P] / 9.578,25	[b] = [P2%] x [P]	[P2%]
Total					[P]	100%

La presentación de la oferta implica tácitamente la aceptación de este criterio para la determinación de los precios de los rubros involucrados, no admitiéndose por este concepto reclamaciones posteriores.

8.2 Forma de pago del contrato

El Contratista recibirá diferentes contraprestaciones por sus obligaciones:

- Obras de Puesta a Punto
  Las obras de puesta a punto se pagarán mensualmente, durante el período de puesta a punto, en función del avance físico de las obras hasta alcanzar el precio global del rubro A - Obras de Puesta a Punto según detalles establecidos en el capítulo 2. Estos pagos serán la compensación total que recibirá el Contratista por todos los conceptos vinculados al diseño y ejecución de las obras de puesta a punto.

- Mantenimiento
  La gestión y ejecución del mantenimiento se pagarán mensualmente, durante el período de mantenimiento, en función de la cantidad de kilómetros efectivamente sujetos a mantenimiento y el precio por kilómetro - mes del rubro B - Mantenimiento según detalles establecidos en el capítulo 3. Estos pagos serán la compensación total que recibirá el Contratista por todos los conceptos vinculados a la gestión y ejecución del mantenimiento, estando sujetos a un mecanismo de penalizaciones en función de la calidad del servicio prestado.
- Obras extraordinarias
  La ejecución de obras extraordinarias se pagará mensualmente, durante el período de ejecución de las obras extraordinarias, según lo establecido en las cláusula 10.1 de las CEC y hasta el monto establecido en la lista de cantidades, en la Sección VI Formularios.
- Gestión ambiental
  La gestión ambiental no será objeto de pago directo, considerándose sus costos incluidos con la correspondiente actividad asociada (obras de puesta a punto, mantenimiento, obras extraordinarias).

Los importes a pagar estarán sujetos a una actualización del precio de acuerdo con las correspondientes fórmulas de ajuste.

El Contratante podrá descontar directamente de los pagos 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 este contrato.

(1) cálculo cantidad: 25% x 148.5 km x 18 meses + 100% x 148.5 km x 60 meses = 9.578,25 km – mes.

9 DIRECCIÓN DEL CONTRATO

9.1 Contratante

El Contratante delegará a la Unidad Ejecutora, las tareas del control general del contrato, de cuya Jefatura dependerá el Supervisor de Obra. El Contratante delegará, mediante un instrumento por escrito (Contrato), algunas de sus funciones en una firma consultora competente (la Fiscalización), quien será responsable ante el Contratante por las acciones tomadas por esa consultora. Sin embargo, no le podrá delegar las tareas de control administrativo del Contrato.

El Contratante podrá anular cualquier delegación de funciones realizada a la fiscalización mediante notificación escrita realizada a la empresa contratista y fiscalizadora.

La firma consultora encargada y responsable de la fiscalización del contrato proveerá los servicios requeridos según lo establecido en el contrato que celebre con el Contratante.

El supervisor de obra tendrá también bajo su responsabilidad la administración del contrato de la firma consultora.

9.2 Contratista

El Contratista contará con un **Jefe de Obras** quien tendrá a su cargo la dirección técnico - administrativa del contrato y toda representación de la empresa constructora en todos los aspectos técnicos del contrato. El Jefe de Obras será un ingeniero civil o vial, con diploma académico otorgado por una universidad nacional o extranjera, con no menos de 10 años de experiencia profesional en el área de la ingeniería vial y 5 años de experiencia como residente de obras en carreteras pavimentadas, que comprometa: i) su residencia en el sitio de obras hasta el certificado de aceptación de las obras de puesta a punto, ii) una dedicación total hasta el certificado de aceptación de las obras de Puesta a Punto y una dedicación parcial (no inferior a 3 días por semana) durante el periodo de mantenimiento;

El Contratista contará con un **Especialista en Diseños** quien tendrá a su cargo la elaboración de los diseños de las obras de puesta a punto. El Especialista en Diseños será un ingeniero civil o vial, con diploma académico otorgado por una universidad nacional o extranjera, con no menos de 10 años de experiencia profesional en el área de la ingeniería vial, y 5 años de experiencia en el diseño de obras de pavimento, con experiencia comprobada en dimensionamiento de paquetes estructurales, que incluyan drenajes y seguridad vial, que comprometa una dedicación total durante la elaboración del diseño ejecutivo hasta su aprobación final, y luego una dedicación no inferior a 5 días hábiles por mes en el sitio de obra durante la ejecución de las obras de Puesta a Punto, pudiéndose luego de completar las obras de Puesta a Punto, reducir la dedicación a 6 días hábiles al trimestre.

La función del Especialista en Diseños podrá ser desempeñada por varios profesionales para lograr la experiencia requerida en los distintos tipos de obra indicados (diseño de obras de pavimentos, hidrología, estructuras, geotecnia y seguridad vial).

El Contratista contará con un **Especialista en Mantenimiento** quien tendrá a su cargo la gestión del mantenimiento. El Especialista en Mantenimiento será un ingeniero civil o vial, con diploma académico otorgado por una universidad nacional o extranjera, con no menos de 10 años de experiencia profesional en el área de la ingeniería vial y 5 años de experiencia en contratos de rehabilitación y/o mantenimiento de carreteras ya pavimentadas, quien tendrá a su cargo la gestión del mantenimiento, que comprometa i) una dedicación parcial con el contrato no inferior a 5 días hábiles por mes en el sitio de obra hasta el certificado de aceptación de las obras de Puesta a Punto; ii) su residencia en el sitio de obras desde la aceptación de las obras de Puesta a Punto hasta el certificado de aceptación de los servicios de manteni-

miento; iii) dedicación total a la obra desde la aceptación de las obras de Puesta a Punto hasta el certificado de aceptación de los servicios de mantenimiento.

El Contratista contará con un Especialista Ambiental quien tendrá a su cargo el cumplimiento de los requisitos de carácter ambiental del contrato. El Especialista Ambiental será un profesional, con diploma académico otorgado por una universidad nacional o extranjera acreditada, con registro vigente en el catastro técnico de consultores ambientales emitido por la SEAM, con no menos de 5 años de experiencia profesional en el área ambiental y 3 años de experiencia en el área ambiental de proyectos viales, que comprometa: una dedicación parcial (no inferior a 2 días por mes) durante el plazo de Puesta a Punto y una dedicación parcial (no inferior a 2 días por mes) durante el periodo de mantenimiento.

9.3 Bitácora del contrato

El Contratista y la Fiscalización llevarán una bitácora o libro de obra foliado donde consten las principales novedades del contrato (trabajos realizados, clima imperante, visitas a obra, etc.) y se registren las comunicaciones entre las partes (órdenes, avisos, comunicados, etc.).

10 PENALIZACIONES Y MULTAS DEL CONTRATO

10.1 Penalizaciones del contrato

Los montos de las penalizaciones por la prestación de un servicio de calidad inferior al contratado establecidas en la cláusula 3.3 del capítulo 3 de esta sección, tienen carácter de obligatorias y no reintegrables, es decir que si el Contratista logra resultados inferiores a los contratados, el Contratante está obligado a descontar la penalización, no pudiéndose modificar en más o menos el monto establecido en estas bases de licitación, ni retirar el descuento o el pago cuando se modifique la calidad del servicio prestado.

Los montos de las penalizaciones se computarán directamente en el correspondiente certificado de pago del mes.

10.2 Multas del contrato

Los montos de las multas establecidas en esta sección, tienen carácter de obligatorias, es decir que si el Contratista incumple con las obligaciones contractuales sancionables, el Contratante está obligado a aplicar la multa, no pudiéndose suspender su aplicación.

Los montos de las multas se descontarán directamente en el correspondiente certificado de pago del mes de acuerdo al siguiente procedimiento:

- los montos de las multas se descontarán del monto a pagar en el correspondiente mes previamente a realizar el ajuste de precios con la fórmula de ajuste de precios (las multas referidas a las obras de puesta a punto se descontarán de los pagos de las obras de puesta a punto, las restantes multas se descontarán del pago del mantenimiento).

    - Los montos de las multas expresadas en Unidades de Multas (UM) se transformaran a guaraníes mediante una tasa de conversión de 3 por mil del salario mínimo vigente por cada UM.

Se presenta a continuación un resumen de las multas del contrato. Los detalles y procedimientos de aplicación de las multas se desarrollan en las cláusulas y capítulos indicados:

Motivo	Capítulo - Cláusula	Monto
Incumplimiento de los requerimientos para satisfacer las obras de puesta a punto	capitulo 1 - cláusula 6.1	UM 500 / día
Incumplimiento del plan de comunicación con los usuarios	capitulo 1 - cláusula 11.1	UM 100 / día / infracción

Falta de identificación del personal o maquinaria	capitulo 1 - cláusula 11.2	UM 10 / día / persona o maquina
Incumplimiento del plan de señalización, desvíos de tránsito y vallado de obras	capitulo 1 - cláusula 11.3	UM 100 / día / infracción
Incumplimiento de los suministros para el control de pesos	capitulo 1 - cláusula 13.1	UM 100 / día
Incumplimiento del programa mensual de control de cargas	capitulo 1 - cláusula 13.1	UM 10.000 / mes
Incumplimiento de los suministros para la supervisión	capitulo 1 - cláusula 13.2	UM 100 / día / elemento
Incumplimiento de los suministros para la Unidad Ejecutora	capitulo 1 - cláusula 13.3	UM 100 / día / elemento
Atraso en los informes con los diseños ejecutivos y programación de las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 2.1.3	UM 100 / día
Atraso en las actualizaciones de la programación de las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 2.1.5	UM 100 / día
Incumplimiento en el programa de autocontrol de calidad de las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 2.2	UM 100 / día
Atraso en el avance físico-financiero de las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 3.2	UM 500 / día
Incumplimiento de una orden referida a las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 3.4	entre UM 100 y 2.000 / día
Atraso del informe de gestión de mantenimiento	capitulo 3 - cláusula 2.1	UM 100 / día
Incumplimiento en el programa de autocontrol de calidad de las obras de mantenimiento	capitulo 3 - cláusula 2.2	UM 100 / día
Incumplimiento del estándar en una evaluación de estándares	capitulo 3 - cláusula 3.2	variable según el elemento de la infraestructura
Incumplimiento de una orden referida al mantenimiento	capitulo 3 - cláusula 3.2	entre UM 100 y 2.000 / día
Ausencia del especialista en mantenimiento en una evaluación de índice de servicio	capitulo 3 - cláusula 3.3	UM 100
No ejecución de una obra extraordinaria ordenada	capitulo 4 - cláusula 3	25% de la obra extraordinaria no ejecutada
Atraso en los plazos parciales o final de las obras extraordinarias	capitulo 4 - cláusula 3	UM 300 / día
Incumplimiento en el programa de autocontrol de calidad de las obras extraordinarias	capitulo 4 - cláusula 3	UM 100 / día
Incumplimientos en las acciones y medidas del plan de acción ambiental	capitulo 5 - cláusula 2	UM 100 / día

11 ATENCIÓN A LOS USUARIOS DEL CONTRATO

11.1 Comunicación con los usuarios

El Contratista someterá a consideración del Contratante un plan de comunicación con los usuarios dentro de los primeros 28 días calendario posteriores al inicio del contrato y que incluirá como mínimo los elementos que se detallan a continuación.

El Contratista deberá instalar dos cartelones, uno en cada extremo del tramo del contrato, en los lugares previamente aprobados por la Supervisión y Fiscalización, de dimensiones mínimas de 5 m de ancho por 4 m de altura. Estos cartelones contendrán información sobre el contrato (tramos y plazos), el contratante, el contratista, el financiamiento, el logotipo del contratante, contratista e institución financiera, etc. El diseño de los cartelones será indicado por el Contratante.

El Contratista deberá instalar un cartel en cada extremo del contrato y cada 50 km de cada lado de la carretera, de dimensiones mínimas de 3 m de ancho y de 2 m de altura, con fondo reflectivo. Estos carteles contendrán el número de teléfono y las indicaciones para que los

usuarios puedan presentar sus quejas y sugerencias sobre la carretera. El diseño de los carteles será indicado por el Contratante.

El Contratista deberá facilitar un sistema tipo Call Center con una línea telefónica de llamadas gratuitas, donde la Fiscalización recibirá las quejas y sugerencias sobre la carretera. El Call Center llenará un formulario, previamente aprobado por la Supervisión, y lo transmitirá en forma instantánea al recibir el reclamo y/o sugerencia, al Jefe de Obras con copia simultanea a la Supervisión. Además deberá generar un registro de reclamos que la Fiscalización insertará en su informe mensual.

La línea telefónica, cartelones y carteles se deberán instalar dentro de los primeros 28 días calendario posteriores a la aprobación del plan de comunicación con los usuarios.

El Contratista deberá divulgar las obras en los cruces urbanos en cada localidad previamente a su inicio. Esta divulgación incluirá como mínimo una reunión con los pobladores y autoridades locales, avisos en emisoras de radio de alcance local (tres veces al día durante un mes), y distribución de folletos a los vecinos frentistas a la carretera. Los contenidos de estas divulgaciones serán aprobados por el Supervisor y la Fiscalización debiendo atender como mínimo el alcance de las obras, los plazos generales de trabajo, la forma de plantear quejas o reclamos, las cierres o restricciones en la circulación, los desvíos de tránsito, las modificaciones en las líneas de transporte público, las afectaciones a los vecinos frentistas a la obra (cierre de accesos a comercios o viviendas, el desplazamiento temporal de comercios callejeros, etc.).

El incumplimiento del plan de comunicación con los usuarios será sancionado con una multa de UM 100 por día y por infracción constatada.

11.2 Identificación del personal y maquinaria del contratista

El Contratista deberá brindar equipos de trabajo con elementos reflectivos y asegurarse que en todo momento el personal los utilice. También deberá colocar y asegurarse que en todo momento la maquinaria que se esté empleando en el contrato luzca un adhesivo con indicaciones del contrato según un diseño que será comunicado por el Contratante.

Estas disposiciones tendrán vigencia para el contratista principal y los subcontratistas.

La falta de identificación adecuada del personal y maquinaria será sancionada con una multa de UM 10 por día y por persona o maquinaria.

11.3 Señalización de las obras

El Contratista deberá preparar un plan de señalización, desvíos de tránsito y vallado de las diferentes actividades de obra y mantenimiento previsibles de realizar durante el contrato. Dicho plan deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión y la Fiscalización dentro de los primeros 28 días calendario posteriores al inicio del contrato.

El incumplimiento del plan de señalización, desvíos de tránsito y vallado de las obras será sancionado con una multa de UM 100 por día y por infracción constatada.

12 SUBCONTRATACIÓN EN EL CONTRATO

El Contratista podrá subcontratar a su criterio partes del mantenimiento siempre y cuando cuenten con la aprobación del Contratante.

La subcontratación no exonera al Contratista del cumplimiento de los resultados comprometidos en el contrato, debiendo el Contratista adoptar las medidas que aseguren el fiel cumplimiento de las obligaciones del contrato.

13 SUMINISTROS DEL CONTRATO

13.1 El Contratista será el responsable de coordinar el control del exceso de cargas en los vehículos de transporte conjuntamente con funcionarios del MOPC y de la Patrulla Caminera, para lo cual deberá proveer dentro de los 6 (seis) meses posteriores a la firma del Contrato lo siguiente:

- Una Báscula móvil con las características indicadas en la Especificaciones Técnicas.
- Construcción de dos Dársenas para la operación de la Báscula móvil con las dimensiones y características indicadas en las Especificaciones Técnicas (la primera ubicada en la dirección Limpio – Calle 6000 y la segunda en dirección Calle 6000 - Limpio).
- Provisión de una Caseta móvil para Puesto de Control.

El Contratista será el responsable de los costos de provisión, operación y mantenimiento de la Báscula móvil, de las Dársenas y la Caseta móvil de Control.

El Contratista deberá presentar programas mensuales de controles de carga, los cuales deberán ser aprobados por la Fiscalización.

El incumplimiento del suministro para el control de pesos será sancionado con una multa de UM 100 por día.

El incumplimiento del programa mensual de control de cargas será sancionado con una multa de UM 10.000 por mes.

El Contratista no podrá reclamar en ningún caso compensación por deterioros prematuros de las calzadas y banquinas generados por el exceso de peso en los vehículos de transporte.

La báscula móvil, estará en operación hasta la emisión del certificado de aceptación de los servicios de mantenimiento y posteriormente deberán ser entregados al MOPC en buenas condiciones de funcionamiento.

13.2 Suministros a la supervisión

El Contratista suministrará a la supervisión del Contratante, dentro de los primeros 7 días calendario posteriores al inicio del contrato y hasta la fecha del certificado de aceptación del Mantenimiento, los siguientes elementos:

- un vehículo 0 km, tipo camioneta SUV, con capacidad mínima de 2.000 cc, turbo diesel, doble tracción, transmisión automática, aire acondicionado, póliza de seguro contra todo riesgo, atención mecánica, lavado, mantenimiento y combustible para 4.000 km promedio por mes, y cambio de juego completo de cubiertas cada 40.000 km.
- una vivienda con las características y equipamiento de la “vivienda tipo A” establecida en las Especificaciones Técnicas, ubicada en una localidad indicada por el Contratante y situada cerca del centro geográfico del contrato;
- una oficina (durante todo el plazo del contrato) con las características y equipamiento de la “oficina de campo” establecida en las Especificaciones Técnicas, con acceso directo a la calle como para atender público, ubicada en una localidad indicada por el Contratante y situada cerca del centro geográfico del contrato, con suministro de agua, electricidad, teléfono e Internet;
- una computadora personal, una computadora transportable, una impresora (para hoja A3), un scanner, un celular con cámara y GPS incorporado (incluyendo servicio de llamadas y de internet full), todos nuevos y de última generación;
- papelería, cartuchos de tinta, tarjeta de telefonía celular o Internet inalámbrica y otros gastos de funcionamiento de la supervisión en obra no definidos anteriormente por un monto mensual hasta Gs. 1.000.000, debiendo la supervisión realizar la correspondiente

solicitud por escrito, debiendo el contratista entregar los insumos con el correspondiente registro de la fecha y persona que los recibió.

- Servicios de comedor para el personal de la Supervisión.

El Contratista podrá dar cumplimiento al suministro de la vivienda y la oficina durante los primeros 30 días calendario posteriores al inicio del contrato en un hotel, debiendo posteriormente cumplir con lo establecido precedentemente.

El vehículo, vivienda, oficinas, equipamiento (oficina e informático) serán devueltos al Contratista luego de la emisión del certificado de aceptación de los servicios de Mantenimiento.

El incumplimiento de los suministros para la supervisión será sancionado con una multa de UM 100 por día y por elemento no suministrado.

13.3 Suministros a la Unidad Ejecutora de Proyectos

El Contratista suministrará para uso del Jefe de la Unidad Ejecutora de Proyectos, dentro de los primeros 7 días calendario posteriores al inicio del contrato y hasta la fecha del certificado de aceptación del Contrato, los siguientes elementos:

- un vehículo 0 km, tipo camioneta SUV, con capacidad mínima de 2.000 cc, turbo diesel, doble tracción, transmisión automática, aire acondicionado, póliza de seguro contra todo riesgo, atención mecánica, lavado, mantenimiento y combustible para 4.000 km promedio por mes, y cambio de juego completo de cubiertas cada 40.000 km y alquiler de estacionamiento mensual en las inmediaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- dos computadoras personales, dos computadoras transportables de última generación, dos impresoras (para hoja A3), dos scanner, un celular con cámara y GPS incorporado (incluyendo servicio de llamadas y de internet full), todos nuevos y de última generación, una fotocopiadora laser (para hojas tamaño Carta, A4, Oficio y A3), todos nuevos y de última generación;

Los mismos serán devueltos al Contratista luego de la emisión del certificado de aceptación de los servicios de Mantenimiento

El incumplimiento de los suministros para la supervisión será sancionado con una multa de UM 100 por día y por elemento no suministrado.

Capítulo 2. Obras de Puesta Punto

1 ALCANCES DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

El contrato abarcará la obligación del Contratista de lograr los indicadores de mantenimiento establecidos para los distintos elementos de la infraestructura contratada de los diferentes sub tramos de carreteras que integran el contrato en el plazo de puesta a punto, mediante el diseño y ejecución de las obras de puesta a punto que estime convenientes, asegurando como mínimo la ejecución de las obras de puesta a punto.

Las obras de puesta a punto serán el resultado de la integración de las obras obligatorias definidas en estas bases de licitación (anexo 1), y otras obras complementarias que definirá el Contratista, de forma que el conjunto permita lograr los indicadores de mantenimiento denominados estándares (anexo 2) e índice de servicio (anexo 3). En este contexto es sumamente importante que las obras de puesta a punto se definan y diseñen en concordancia con las exigencias planteadas a través de los estándares y el índice de servicio.

También resulta trascendental que se tome en consideración que la carretera será incorporada al contrato sin ninguna preparación o tratamiento especial, por lo que al momento de elaborar la oferta se deberá considerar que la infraestructura existente continuará en su proceso de deterioro a los efectos de considerar los trabajos necesarios para el logro de los estándares, con sus correspondientes costos asociados.

2 DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

2.1 Diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto

2.1.1 Diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto

El Contratista elaborará el diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto en base a la documentación entregada por el Contratante (ver Anexo 6 Datos técnicos) que permitan lograr los indicadores de mantenimiento (estándares e índice de servicio), integrando las obras obligatorias de puesta a punto definidas en las bases de licitación, con las obras complementarias de puesta a punto definidas por el propio Contratista.

Las obras obligatorias de puesta a punto se detallan en el anexo 1 y abarcan la mejora del pavimento de la calzada, la mejora del pavimento de las banquinas, la mejora de los drenajes, la mejora de los elementos de seguridad vial, la mejora del derecho de vía y la mitigación de los impactos ambientales.

Si bien las obras obligatorias de puesta a punto son una buena aproximación a los requerimientos de la carretera para alcanzar los indicadores de mantenimiento, necesariamente el Contratista deberá considerar otras obras complementarias de puesta a punto que permitan lograr los estándares y el índice de servicio establecidos.

Las obras complementarias de puesta a punto serán definidas totalmente por el Contratista.

En lo referente a las obras obligatorias de puesta a punto, el Contratista podrá proponer la transposición de cantidades de obra de un sub tramo a otro si las cantidades indicadas para un sub tramo resultaran excesivas, sin disminuir las cantidades totales y sin modificar las características de la obra. Las modificaciones en las características de la obra serán factibles cuando la propuesta implique una clara mejora en la solución o una clara mejora en el diseño o una clara mejora en las especificaciones, no estando el Contratante obligado a aceptarlas.

En lo referente a las obras complementarias de puesta a punto, el Contratista definirá por si solo las características y cantidades de obra a ejecutar en la medida que las especificaciones se ajusten a las mismas especificaciones establecidas para las obras obligatorias de puesta a punto. Análogamente, las modificaciones en las especificaciones serán factibles en la medida que resulten claramente mejores, no estando el Contratante obligado a aceptarlas.

Las modificaciones en las soluciones, diseño y/o especificaciones deberán estar debidamente documentadas de forma de facilitar su evaluación.

El diseño ejecutivo se someterá a consideración del Contratante mediante un informe (denominado más adelante primer informe) que contendrá como mínimo, en papel y soporte magnético, los siguientes documentos:

- planillas y planos con la localización de las obras (detalladas al menos por kilómetro);
- planilla detallada de cantidades de las actividades de obra por sub tramo y en total (detallando las obras obligatorias y las obras complementarias) con sus correspondientes precios unitarios;
- especificaciones particulares de los materiales y procedimientos constructivos a emplear, así como las normas de los ensayos involucrados;
- fuente de abastecimiento (canteras, préstamos, etc.) y diseño de las dosificaciones de los materiales (mezcla asfáltica, hormigón, etc.);
- programa de autocontrol de calidad de los materiales y procedimientos de construcción;
- equipos de laboratorio y topografía que estarán disponibles en obra (adjuntando certificados de calibración de menos de un año de vigencia);
- plan de acción ambiental (detallado en el capítulo 5).

El Primer Informe será presentado a la Fiscalización y una vez que cuente con el Visto Bueno y recomendación de aprobación de la misma, esta someterá a consideración del Contratante, para su aprobación.

Los precios unitarios de las actividades de obra con los cuales se realizarán los pagos a cuenta de la suma alzada correspondiente a las obras de puesta a punto se establecerán según se indica en el anexo 4 con arreglo a los precios unitarios de referencia acordados y el precio correspondiente a las obras de puesta a punto resultante de la oferta.

2.1.2 Programa de trabajo y plan de avance físico financiero de las obras de puesta a punto

El Contratista elaborará en concordancia al diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto un programa de trabajo y un plan de avance físico financiero totalmente coordinados.

El programa de trabajo contendrá la planificación de las obras a realizar con indicación expresa por mes de las cantidades de obra a ejecutar, equipos y personal a utilizar, necesidades y fuente de abastecimiento de materiales externos a la obra. En la planificación se deberá prestar especial atención al régimen habitual de inclemencias climáticas de la zona de la obra y al plazo parcial de puesta a punto para los estándares básicos.

El programa de trabajo deberá organizarse para terminar las obras de puesta a punto ordenadamente desde el inicio al fin o del fin hacia el inicio del tramo y de forma que al final del tercer cuarto del plazo de puesta a punto se haya terminado totalmente con el 50% de la extensión del contrato. Además se deberá ejecutar el 100 % de la señalización vertical y el 100 % de la señalización horizontal dentro del primer semestre del plazo de las Obras de Puesta a Punto a excepción en zonas donde la naturaleza del trabajo no lo permita, en cuyos casos serán puestas señalizaciones verticales provisorias.

El plan de avance físico financiero atenderá a un avance mínimo y máximo expresado en los siguientes términos:

- al segundo cuarto (mitad) del plazo de puesta a punto, un avance mínimo del 20% y un avance máximo del 50% del rubro A - Obras de Puesta a Punto;

- al tercer cuarto del plazo de puesta a punto, un avance mínimo del 40% y un avance máximo del 80% del rubro A - Obras de Puesta a Punto;
- al cuarto cuarto (final) del plazo de puesta a punto, un avance del 100% del rubro A - Obras de Puesta a Punto.

El programa de trabajo y el plan de avance físico financiero se someterá a consideración del Supervisor y la Fiscalización mediante un informe (denominado más adelante segundo informe) que contendrá como mínimo, en papel y soporte magnético, los siguientes documentos:

- planillas y diagrama de barras que muestren el programa de trabajo;
- planillas y curvas que muestren el plan de avance físico financiero.

El programa de trabajo y el plan de avance físico financiero contendrán los formularios que se presentan en el anexo 4 u otros modelos que sean acordados con el Contratante.

2.1.3 Presentación y evaluación de la propuesta de las obras de puesta a punto

En primera instancia el Contratista deberá presentar, antes de los 49 días calendario del inicio del contrato, un primer informe conteniendo los documentos establecidos para el diseño ejecutivo (según cláusula 2.1.1 del capítulo 2).

El Contratante dispondrá de hasta 21 días calendario para analizar el primer informe y formular las observaciones de fondo y forma que estime pertinentes, pudiendo exigir las rectificaciones de aquellas observaciones de fondo referidas a la propuesta de obras obligatorias y de forma en cualquier aspecto de la propuesta. No podrá exigir rectificaciones sobre los aspectos de fondo de la propuesta referida a las obras complementarias.

En segunda instancia el Contratista deberá presentar, luego de recibidas las observaciones del Contratante sobre el primer informe y antes de los 84 días calendario del inicio del contrato, un segundo informe conteniendo el diseño ejecutivo corregido (según cláusula 2.1.1 del capítulo 2), el programa de trabajo y plan de avance financiero (según cláusula 2.1.2 del capítulo 2).

El Contratante dispondrá de hasta 14 días calendario para analizar el segundo informe y formular las observaciones de fondo y forma que estime pertinentes, pudiendo exigir las rectificaciones de aquellas observaciones de fondo referidas a la propuesta de obras obligatorias y de forma en cualquier aspecto de la propuesta. No podrá exigir rectificaciones sobre los aspectos de fondo de la propuesta referida a las obras complementarias.

Para eventuales nuevas observaciones el Contratista dispondrá de hasta 14 días calendario para corregirlas y presentar una nueva edición completa del informe, y el Contratante dispondrá de hasta 14 días calendario para analizarlo y presentar su evaluación. El Contratante se reserva el derecho de rescindir el contrato por incumplimiento del Contratista a partir de los 133 días calendarios de iniciado el contrato sin que se alcance un diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto que resulte satisfactorio.

En caso de incumplimiento en tiempo y forma con la presentación de alguno de los informes, se aplicará una multa de UM 100 por día de atraso hasta que se entregue el informe correspondiente plenamente satisfactorio. El plazo que insuma la revisión del Contratante no se computará como parte del plazo de atraso a los efectos de la valoración de la multa por la presentación de un informe insatisfactorio.

Los atrasos del Contratante en presentar su evaluación de los informes generarán una prórroga en los plazos del Contratista directamente vinculados (plazo para la presentación del siguiente informe, plazo de puesta a punto y plazo del contrato). Los atrasos del Contratista en la presentación de los informes no generarán prórrogas de ninguna clase.

Las enmiendas que el Contratista deba introducir al diseño ejecutivo y programación de las obras de puesta a punto para satisfacer el proceso de evaluación no generarán el derecho a reclamo de mayores costos.

Los informes deberán contar con el aval técnico del jefe de obra, el especialista en diseño, el especialista en mantenimiento y especialista ambiental.

Se deberá entender que la aprobación que el Contratante otorgue al diseño ejecutivo y programación de las obras de puesta a punto no libera de responsabilidades al Contratista en lo referente al logro de los estándares y el índice de servicio establecido, ni limita posteriormente al Contratante a exigir y sancionar ante eventuales incumplimientos de los mismos.

2.1.4 Modificaciones al diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto

El Contratista deberá ejecutar las obras de puesta a punto de acuerdo con el diseño ejecutivo que obtuvo la aprobación del Contratante sin introducir modificaciones que no cuenten con la expresa autorización del Contratante.

Durante la ejecución de las obras de puesta a punto, el Contratista podrá someter a consideración del Contratante aquellas modificaciones o ajustes al diseño ejecutivo que estime pertinentes en la medida que:

- los resultados esperados con el diseño modificado o ajustado sean iguales o superiores a los resultados esperados con el diseño vigente;
- el costo de las obras asociadas al nuevo diseño no sea inferior al costo de las obras correspondientes al diseño vigente; y
- no se requiera al Contratante un mayor precio o un mayor plazo por las modificaciones o ajuste de las obras.

La Fiscalización en obra dispondrá de las facultades necesarias para analizar las modificaciones o ajustes en la medida que la propuesta encuadre en las premisas antes indicadas, disponiendo de 14 días calendario para evaluarlas. La falta de respuesta de la Fiscalización en el plazo antes indicado deberá ser interpretada por el Contratista como un rechazo de la propuesta.

Las propuestas de modificaciones o ajustes en los diseños ejecutivos no generarán en ningún caso prórroga en el plazo de puesta a punto.

Estas modificaciones o ajustes deberán reflejarse en los planos según obra.

2.1.5 Actualización al programa de trabajo y plan físico financiero de las obras de puesta a punto

Durante el plazo de puesta a punto, el Contratista deberá presentar una actualización del programa de trabajo y el plan de avance físico financiero dentro de los primeros 7 días calendario de vencido el primer, segundo y tercer cuarto del plazo de puesta a punto.

Estas actualizaciones introducirán las rectificaciones necesarias para cumplir con el plazo de puesta a punto y las metas intermedias.

En caso de incumplimiento en tiempo y forma con la presentación de las actualizaciones del programa de trabajo y el plan de avance físico financiero, se aplicará una multa de UM 100 por día de atraso hasta que se entregue las actualizaciones correspondientes plenamente satisfactorias. El plazo que insuma la revisión por la Fiscalización no se computará como parte del plazo de atraso a los efectos de la valoración de la multa por la presentación de un informe insatisfactorio.

2.2 Materiales y procedimientos de construcción de las obras de puesta a punto

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en las obras de puesta a punto deberán ajustarse a lo establecido en las Especificaciones de Obra y Mantenimiento, las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El Contratista deberá proponer como parte de los diseños ejecutivos, e implementar durante la ejecución de las obras de puesta a punto, un programa de autocontrol de la calidad de los materiales y procedimientos de construcción de dichas obras. En caso de incumplimiento en tiempo y forma con el programa de autocontrol se aplicará una multa de UM 100 por día de incumplimiento del programa.

El Contratista, con la presentación del diseño ejecutivo, podrá someter a consideración del Contratante aquellas mejoras en las especificaciones o innovaciones en las técnicas de construcción que estime convenientes con vista a su utilización en las obras como materiales o procedimientos constructivos alternativos. La presentación de estas mejoras o innovaciones deberán estar acompañadas de toda la documentación que permita un análisis previo a su implementación en obra, pudiendo el Contratante exigir un tramo de prueba para completar su evaluación. En ninguna circunstancia el Contratante estará obligado a aceptar las propuestas realizadas.

3 CONTROL DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

3.1 Control técnico de las obras de puesta a punto

El cumplimiento del diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto, incluida las cantidades ejecutadas y las especificaciones de materiales y procedimientos constructivos utilizados, estarán sujetos a ensayos de laboratorio, pruebas de topografía, inspección de procedimientos y aprobación por parte del Contratante y la Fiscalización.

Las obras que no cumplan con el diseño ejecutivo (con sus correspondientes modificaciones autorizadas) deberán ser corregidas y/o complementadas. Cuando en las obras no se satisfagan las especificaciones de materiales y procedimientos establecidos en los diseños, el Contratista deberá corregirlas o demolerlas para volverlas a construir según las instrucciones impartidas por el Contratante y la Fiscalización. Cuando las obras no satisfagan las cantidades establecidas en los diseños, el Contratista deberá complementarlas o proponer una modificación del diseño según resulte factible.

3.2 Control físico financiero de las obras de puesta a punto

El cumplimiento del avance físico financiero de las obras de puesta a punto se verificará mensualmente en concordancia con los certificados de pago. En el caso que el avance físico financiero se encuentre por fuera de los límites mínimos y máximos establecidos para el plan de avance físico financiero, el Contratante y la Fiscalización podrán disponer las siguientes medidas:

- si el avance físico financiero en cualquier momento del plazo de puesta a punto, es superior a la curva definida con los avances máximos establecidos para el plan de avance físico financiero, se podrán restringir los pagos al monto definido como máximo, sin que esto genere derecho a reclamo de intereses por atraso en los pagos;
- si el avance físico financiero en el segundo y tercer cuarto del plazo de puesta a punto, es inferior a los avances mínimos establecidos para el plan de avance físico financiero, se aplicará una multa de UM 500 por día hasta que se alcance el nivel de certificación establecido en el plan de avance físico financiero presentado;
- si el avance físico financiero al final del plazo de puesta a punto es inferior al 70% del rubro A - Obras de Puesta a Punto, se podrá rescindir el contrato por incumplimiento del

Contratista, sin perjuicio que si no se opta por la rescisión, se apliquen las multas antes establecidas hasta la finalización de las obras.

El avance físico financiero se evaluará sobre lo certificado, excluyendo el pago por concepto de anticipo.

3.3 Control final de las obras de puesta a punto

El Contratante implementará un control final de las obras de puesta a punto, debiendo el Contratista subsanar todos los defectos detectados como requisito previo al otorgamiento del certificado de aceptación de las obras de puesta a punto.

Con el otorgamiento del certificado de aceptación de las obras de puesta a punto se autorizará la reducción del monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

El Contratista deberá asumir la responsabilidad por los defectos de las obras de puesta a punto que surjan durante un período de 12 meses contados a partir de la fecha del certificado de aceptación de las obras de puesta a punto.

Una vez cumplido el periodo de responsabilidad por defectos y habiendo subsanado todos los defectos de las obras de puesta a punto, se otorgará el certificado de terminación de las obras de puesta a punto y se autorizará la reducción del monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

Para el otorgamiento del certificado de terminación de las obras de puesta a punto, el Contratista realizará: i) una evaluación estructural del pavimento de todo el tramo, mediante la ejecución de deflectometría con equipo FWD (deflectómetro de impacto) ii) una medición de todo el tramo del parámetro Índice internacional de Rugosidad (IRI) con equipo rugosímetro laser, cuyos resultados de i) y ii) deberán ser entregados al Contratante a través de un informe especial. Estos trabajos estarán bajo el estricto control del la Fiscalización y del Supervisor de Obra.

3.4 Incumplimientos en las obras de puesta a punto

En caso de deficiencias en el diseño construido o en la calidad de los materiales o procedimientos de construcción, atrasos en relación a lo establecido en el programa de trabajo o cualquier otro incumplimiento, el Contratante podrá emitir una orden disponiendo la corrección inmediata del problema y estableciendo un plazo para su solución bajo apercibimiento de la aplicación de una multa por incumplimiento de la orden que se establecerá a solo juicio del Contratante entre UM 100 y UM 2.000 por día de incumplimiento de lo ordenado, en función de la importancia y gravedad que se le asigne a la situación.

4 PAGO DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

4.1 Anticipo

Se podrá solicitar el pago de un anticipo por un monto no superior al 15% del precio del contrato correspondiente a las obras de Puesta a Punto desglosado de la siguiente forma: a) hasta un 10% en los primeros 30 días calendario posteriores a la firma del contrato, b) hasta un 5% en los primeros 30 días calendarios posteriores a que el Contratante otorgue la aprobación a los diseño ejecutivo y programación de las obras de Puesta a Punto. El pago del anticipo se realizará dentro de los 56 días de que el Contratista solicite el mismo y constituya la garantía correspondiente.

El pago anticipado se otorgará contra la presentación previa por parte del Contratista de:

a) Un Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario incluido en la Sección X;

b) La Factura correspondiente;

c) Garantía de anticipo, por el 100% (cien por ciento) del monto anticipado (en guaraníes) y por plazo igual al de la ejecución de la obra de puesta a punto o hasta la amortización del anticipo, que afiance la operación a plena satisfacción del Contratante.

Esta garantía deberá ser equivalente a la totalidad del monto anticipado y tener una vigencia que supere en 3 meses la duración de las obras de puesta a punto.

La garantía del anticipo se devolverá cuando se haya reintegrado la totalidad del anticipo.
Esta garantía se podrá hacer efectiva cuando el Contratista incumpla en tiempo o forma con la devolución del anticipo.

El Contratista devolverá el anticipo mediante deducciones en los pagos mensuales de las obras de puesta a punto, en la misma proporción en que fue otorgado, descontándose dicha fracción del correspondiente pago mensual antes de realizar el ajuste de precios.

4.2 Pagos mensuales

El Contratante realizará un pago mensual por concepto de las obras de puesta a punto en función de los precios unitarios (resultantes del procedimiento indicado en el anexo 4 en oportunidad de la presentación del diseño ejecutivo de las obras de puesta a punto) y las cantidades realmente ejecutadas (en acuerdo con lo indicado en el diseño ejecutivo), hasta completar el precio del rubro A - Obras de puesta a punto (resultante de lo establecido en la cláusula 8.1 del capítulo 1 de estas Especificaciones Particulares). De estos pagos mensuales se descontará, previamente a realizar el ajuste de precios, la cuota correspondiente a la devolución del anticipo y las multas que pudieran corresponder.

Los pagos mensuales se calcularán al cierre de cada mes del calendario, a partir del inicio del contrato dado por la orden de inicio.

El Contratante se reserva el derecho de descontar de los pagos cualquier ejecución que debiera contratar con otro contratista para lograr una correcta ejecución de las obras de puesta a punto comprometidas.

Capítulo 3. Mantenimiento

1 ALCANCES DEL MANTENIMIENTO

El contrato abarcará la obligación del Contratista de satisfacer los indicadores de mantenimiento establecidos para los distintos elementos de la infraestructura contratada de los diferentes tramos de carretera que integran el contrato, durante todo el plazo de mantenimiento, mediante la gestión y ejecución de las obras de mantenimiento que estime convenientes.

A los distintos elementos de la carretera que integran el contrato (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial, derecho de vía) se les establecen ciertos indicadores de estado denominados estándares. Como forma de integrar los distintos estándares de un mismo sub tramo del contrato, en un único parámetro, se establece un indicador de la calidad del servicio prestado denominado índice de servicio.

En el anexo 2 figuran las exigencias para los estándares (con sus correspondientes metodologías de evaluación) de los distintos elementos de la carretera que integran el contrato (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial, derecho de vía), cuyos incumplimientos se entienden como deterioros. En las tablas de estándares se identifican unos estándares denominados básicos mediante un sombreado y un (#) en los códigos de identificación.

En el anexo 3 figura la exigencia para el índice de servicio prestado en la carretera (con su correspondiente metodología de evaluación), como forma de expresar en un único indicador el grado de cumplimiento de los distintos estándares de los diversos elementos de la carretera de un mismo sub tramo del contrato o de todo el contrato en general.

Ante una eventual insuficiencia de detalle en alguna de las metodologías de evaluación de los indicadores establecidas en los anexos, el Contratante dispondrá los complementos que estime necesarios como para obtener un procedimiento objetivo y sencillo.

2 GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO

2.1 Programa de trabajo del mantenimiento

Cumplidas las condiciones indicadas en el ítem 6.1 del Capítulo 1, el Contratista asumirá la gestión y ejecución del mantenimiento de los tramos del contrato en condiciones de cumplimiento de los estándares y el índice de servicio.

Como parte de esa gestión del mantenimiento, a partir de la finalización de la primera etapa de las obras de puesta a punto y cada 6 meses, el Contratista deberá realizar un análisis del estado de los distintos elementos que componen la carretera y la preparación de un programa de trabajo de mantenimiento para los siguientes 6 meses.

El análisis del estado de los distintos elementos que componen la carretera se presentará por sub tramos, sugiriendo se realice en base a los incumplimientos de estándares detectados en las evaluaciones de estándares y a los resultados del índice de servicio de cada elemento obtenido de las evaluaciones del índice de servicio anteriores.

El programa de trabajo de mantenimiento contendrá la planificación de las obras de mantenimiento a realizar en el próximo periodo con indicación expresa de cantidades de obra, mes de ejecución, equipos y personal a utilizar, materiales necesarios con su fuente de abastecimiento y cualquier otro elemento que permita evaluar la propuesta.

El informe de gestión de mantenimiento, conteniendo el análisis del estado de los distintos elementos que componen la carretera y el programa de trabajo de mantenimiento para el si-

guiente periodo, se deberá presentar 14 días calendario antes del vencimiento del período en curso y deberá contar con el aval técnico del jefe de obra y el especialista en mantenimiento. En caso de incumplimiento en tiempo y forma con la presentación del informe, se aplicará una multa de UM 100 por día de atraso hasta que se entregue un informe de gestión de mantenimiento plenamente satisfactorio.

La Fiscalización analizará los informes y formulará las observaciones de fondo y forma que estime pertinentes, pudiendo exigir las modificaciones de aquellas observaciones de forma que considere necesarias. El plazo que insuma la revisión de la Fiscalización no se computará como parte del plazo de atraso a los efectos de la valoración de la multa por la presentación de un informe insatisfactorio.

Se deberá entender que la aprobación que la Fiscalización otorgue al programa de trabajo de mantenimiento no libera de responsabilidades al Contratista en lo referente al mantenimiento de los estándares y el índice de servicio establecido, ni limita posteriormente al Contratante a exigir y sancionar ante eventuales incumplimientos de los mismos.

2.2 Materiales y procedimientos de construcción del mantenimiento

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en las obras de mantenimiento deberán ajustarse a lo establecido en las Especificaciones de Obra y Mantenimiento, las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas. (Las formas o bases de pago indicadas en las especificaciones generales y/o particulares antes indicadas no aplican en este contrato.)

El Contratista deberá proponer como parte del primer programa de trabajo de mantenimiento, e implementar durante la ejecución de las obras de mantenimiento, un programa de autocontrol de la calidad de los materiales y procedimientos de construcción de dichas obras. En caso de incumplimiento en tiempo y forma con el programa de autocontrol se aplicará una multa de UM 100 por día de incumplimiento del programa.

En los trabajos de reparación puntuales (p.e. bacheo), el Contratista deberá emplear materiales y procedimientos constructivos iguales a los utilizados para la construcción de las obras existentes (p.e. mezcla asfáltica en caliente deberá ser reparada con mezcla asfáltica en caliente, no admitiéndose mezcla asfáltica en frío). Como excepción, en el entendido que la reparación de un pozo es simplemente provisoria, se podrán usar otros materiales en la medida que la terminación superficial incluya un material asfáltico (tratamiento bituminoso o mezcla asfáltica en frío o caliente).

El Contratista, durante el desarrollo del período de mantenimiento, podrá someter a consideración del Contratante aquellas mejoras en las especificaciones o innovaciones en las técnicas de construcción que estime convenientes con vista a su utilización en las obras como materiales o procedimientos constructivos alternativos. La presentación de estas mejoras o innovaciones deberá estar acompañadas de toda la documentación que permita un análisis previo a su implementación en obra, pudiendo el Contratante exigir un tramo de prueba para completar su evaluación. En ninguna circunstancia el Contratante estará obligado a aceptar las propuestas realizadas.

Las obras de mantenimiento estarán sujetas a una inspección y aprobación previa de los materiales y procedimientos de construcción por parte de la Fiscalización, salvo orden expresa y fundada del Contratante.

La Fiscalización implementará las pruebas e inspecciones que estime convenientes para verificar el cumplimiento de las especificaciones de materiales y procedimientos de construcción convenidos sin que éstas interfieran con el avance de las obras.

3 CONTROLES DEL MANTENIMIENTO

3.1 Tipos de controles

La Fiscalización, para asegurarse el cumplimiento de los estándares (indicados en el anexo 2) y el índice de servicio (indicado en el anexo 3), instrumentará una serie de evaluaciones denominadas:

- evaluaciones de estándares;
- evaluaciones del índice de servicio.

Estas evaluaciones se realizarán con el instrumental proporcionado por la fiscalización.

Como resultado de estas evaluaciones se aplicarán multas si no se satisfacen los estándares comprometidos y se aplicarán penalizaciones según el índice de servicio sea inferior al índice de servicio comprometido.

Los criterios para las multas y penalizaciones se establecen en las siguientes cláusulas.

3.2 Evaluaciones de estándares

El Contratante realizará dos clases de evaluaciones de estándares, una destinada a verificar el cumplimiento de la totalidad de los estándares, y otras destinadas a verificar el cumplimiento solamente de los estándares básicos.

En el anexo 2 figuran los estándares para los distintos elementos de la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial, derecho de vía), indicándose los estándares básicos mediante un sombreado en las tablas de estándares y un (#) en los códigos de identificación.

Las evaluaciones de los estándares básicos se realizarán con una frecuencia mínima de una vez a la semana, y abarcará la totalidad de la red contratada. La primera de estas evaluaciones se realizará en la semana siguiente de finalizada la primera etapa del plazo de puesta a punto.

Las evaluaciones de los estándares no básicos se realizarán con una frecuencia de una vez al mes, en la primera semana del mes, y abarcará la totalidad de la red contratada. La primera de estas evaluaciones se realizará en el mes inmediato posterior al cumplimiento de las condiciones indicadas en el ítem 6.1 del capítulo 1.

La Fiscalización conjuntamente con la Supervisión efectuarán las evaluaciones de estándares sin la necesidad de la presencia del Contratista, informándole los deterioros constatados por medio de un aviso, entendiéndose como deterioros a los incumplimientos de los estándares establecidos en el anexo 2.

Los avisos se ajustarán al modelo establecido en el anexo 5 y contendrán: un número correlativo de aviso, la fecha, un número correlativo de deterioro constatado, la ubicación del deterioro (kilómetro y sector), la identificación de deterioro (código y denominación del deterioro), y el plazo (plazo de reparación y fecha de vencimiento) concedido para solucionar el deterioro.
Para el cálculo de la fecha de vencimiento para solucionar el deterioro se considerará como fecha de emisión del aviso la correspondiente al primer día hábil siguiente a la emisión del aviso.

Los plazos para dar solución a los deterioros detectados, sin que se apliquen multas, son los establecidos en las tablas del anexo 2. En casos de especial gravedad el Contratante podrá disponer, a su solo juicio, menores plazos de reparación.

El Contratante, en ningún caso, se hará cargo de los mayores costos de reparación derivados de un avance en los deterioros originados en el transcurso del plazo de reparación y sus eventuales prórrogas o demoras.

Cuando las circunstancias lo ameriten, la Fiscalización en sus avisos podrá citar al Contratista al sitio de los deterioros con la finalidad de evaluar su gravedad y/o los métodos de reparación.

El Contratista remitirá a la Fiscalización un comunicado cuando solucione cada uno de los deterioros oportunamente avisados.

Los comunicados se ajustarán al modelo establecido en el anexo 5 y contendrán: un número correlativo de comunicado, la fecha, el número correlativo de deterioro asignado en el aviso, la ubicación del deterioro (kilómetro y sector), la identificación de deterioro (código y denominación del deterioro), y el cálculo del eventual atraso (fecha de vencimiento, fecha de reparado, atraso) en solucionar el deterioro.

Para el cálculo del atraso en solucionar el deterioro se considerará como fecha de reparación la correspondiente a la fecha de emisión del comunicado, independientemente de cuál fue la fecha efectiva de la reparación y en la medida que la Fiscalización, al realizar la comprobación, verifique que el deterioro ha sido solucionado satisfactoriamente.

Cuando las circunstancias climáticas lo ameriten, el Contratista podrá solicitar por escrito al Contratante una prórroga en los plazos de reparación.

La Fiscalización y el Contratista mantendrán comunicación durante las 24 horas del día para la recepción de los comunicados y avisos respectivamente.

Si cumplido el plazo establecido en un aviso para la reparación de un deterioro el Contratista no lo ha solucionado satisfactoriamente, la Fiscalización con anuencia de la Supervisión aplicará una multa diaria por concepto de incumplimiento de los estándares desde el momento que se notificó mediante el aviso de la presencia del deterioro y hasta que se solucione satisfactoriamente dicho deterioro y se restituya plenamente la calidad del servicio.

La multa por incumplimiento de los estándares por día y por kilómetro para cada elemento de la carretera con deterioros se establece en el siguiente cuadro:

Elemento de la carretera	**Multa por día por kilómetro**
Calzada	UM 20
Banquinas	UM 15
Drenajes	UM 15
Seguridad vial	UM 15
Derecho de vía	UM 10

Si en el mismo kilómetro, en el mismo elemento de la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía), en el mismo día, se suceden varios deterioros que no fueron solucionados en el plazo de reparación establecido, con independencia si fueron notificados en el mismo aviso, se aplicará una sola multa por ese kilómetro – día.

Emitido un comunicado por parte del Contratista informando la reparación de un deterioro, la Fiscalización dispondrá de 7 días calendario para evaluar la solución del deterioro.

Si la Fiscalización comprobase que la solución no le resultare satisfactoria o que el deterioro no ha sido solucionado, la Fiscalización emitirá un nuevo aviso sin conceder un plazo adicional para la reparación, debiendo disponer la aplicación de una multa del doble de la indicada precedentemente a partir del momento de notificación del nuevo aviso.

Si la Fiscalización no emitiese el nuevo aviso en el plazo antes indicado para evaluar la solución del deterioro, a los efectos del cómputo de la multa se considerará aceptada la solución del deterioro, debiendo la Fiscalización darle a la situación el tratamiento como un nuevo deterioro.

Mensualmente la Fiscalización preparará un resumen de los deterioros corregidos y sin corregir del mes y realizará el cálculo de las multas por incumplimiento de los estándares correspondientes al mes a los efectos de descontarlas del pago.

Estos resúmenes de pago se ajustarán al modelo establecido en el anexo 5 y contendrán: el número correlativo de deterioro asignado en el aviso, la ubicación del deterioro (kilómetro y sector), la identificación de deterioro (código y denominación del deterioro), el cálculo del eventual atraso (fecha de vencimiento, fecha de reparado, atraso) en solucionar el deterioro, y el cálculo de la multa y el monto a pagar en el mes.

En deterioros de especial gravedad que el Contratista no solucione satisfactoriamente en los plazos anteriormente establecidos, la Fiscalización podrá emitir una orden complementaria al aviso disponiendo la reparación inmediata del deterioro y estableciendo un nuevo plazo para la ejecución de los trabajos. A las multas por incumplimiento del aviso se le podrá agregar una multa por incumplimiento de la orden que se establecerá a solo juicio del Contratante entre UM 100 y UM 2.000 por día de incumplimiento de lo ordenado, en función de la importancia y gravedad que se le asigne a la situación.

Las multas que pudieran surgir como consecuencia de cualquiera de las dos clases de evaluaciones de estándares se incorporarán al resumen de pago, descontándose de los montos previstos para pagar en dicho mes.

3.3 Evaluaciones del índice de servicio

La Fiscalización conjuntamente con la Supervisión realizarán las Evaluaciones del Índice de Servicio una vez al mes, dentro de los tres últimos días hábiles del mes, y abarcará una muestra de la red contratada seleccionada al azar. La primera de estas evaluaciones se realizará al mes de cumplidas las condiciones establecidas en el ítem 6.1 del capítulo1.

En el anexo 3 se indica la metodología para la determinación del índice de servicio de cada sub tramo y del contrato en general. Para la evaluación del índice de servicio se utilizarán todos los estándares establecidos en el anexo 2.

La Fiscalización efectuará la selección de la muestra y evaluación en presencia del Contratista.

Estas evaluaciones podrán ser presenciadas y fiscalizadas por personal técnico del Contratante independiente del que usualmente está a cargo de la supervisión del contrato.

La Fiscalización, la Supervisión y el Contratista suscribirán un acta conteniendo el índice de servicio prestado en cada sub tramo en particular y en el contrato en general.

Las actas se ajustarán al modelo establecido en el anexo 5 conteniendo el número correlativo de acta, la fecha, los valores del índice de servicio obtenidos para cada tramo y para el contrato, y las eventuales observaciones que pudieran realizar las partes; adjuntándose las planillas de cálculo del índice de servicio de cada tramo y del contrato según sus correspondientes modelos.

La ausencia del Especialista en mantenimiento del Contratista y/o la falta de descargos del Contratista en el acta, se tomarán como conformidad del mismo con el resultado de la evaluación realizada. Las controversias surgidas serán arbitradas en primera instancia por personal

técnico jerárquico del Contratante independiente del que usualmente está a cargo de la supervisión del contrato.

La ausencia del especialista en mantenimiento del Contratista será sancionada con una multa de UM 100 por inasistencia a una evaluación.

Según los resultados de las evaluaciones del índice de servicio en lo referente al índice de servicio de cada sub tramo en particular se aplicará un mecanismo de penalizaciones según el siguiente criterio que se detalla a continuación:

- si el índice de servicio de un sub tramo en particular es igual al valor admisible establecido en el anexo 3, no se aplicarán penalizaciones por la calidad del servicio prestado;
- si el índice de servicio de un sub tramo en particular es inferior al valor admisible establecido en el anexo 3, se aplicará una penalización por la prestación de un servicio de calidad inferior al contratado, según el siguiente criterio:

penalización = $[IS_{admisible} - IS_{evaluado}] \times L \times P$

con
- $IS_{admisible}$ índice de servicio admisible correspondiente al tramo, establecido en el anexo 3;
- $IS_{evaluado}$ índice de servicio del tramo registrado en la evaluación;
- L longitud del sub tramo, establecida en la definición de tramos comprendidos en el contrato, expresada kilómetros;
- P precio del rubro B - Mantenimiento (por kilómetro - mes) resultante de lo establecido en la cláusula 8.1 del capítulo 1 de estas Especificaciones Particulares;

El Contratante se reserva el derecho de rescindir el contrato por incumplimiento del Contratista cuando el índice de servicio de un sub tramo en particular sea inferior al 85% o el índice de servicio del contrato en general sea inferior al 90%.

Las multas y penalizaciones que pudieran surgir como consecuencia de las evaluaciones del índice de servicio se incorporarán al resumen de pago, descontándose de los montos previstos para pagar en dicho mes, previo al ajuste de precios establecidos.

4 PAGO DEL MANTENIMIENTO

El Contratante realizará un pago mensual por concepto de la gestión y ejecución del mantenimiento en función de la cantidad efectiva de kilómetros, al precio del rubro B - Mantenimiento (por kilómetro - mes) resultante de la oferta y los siguientes criterios:

- desde la finalización de la primera etapa del plazo de puesta a punto y hasta el cumplimiento de las condiciones establecidas en el ítem 6.1 del capítulo1: el pago mensual será el producto de la cantidad efectiva de kilómetros multiplicado por el 25% del precio del rubro B - Mantenimiento (resultante de lo establecido en la cláusula 8.1 del capítulo 1 de estas Especificaciones Particulares);
- desde la finalización del cumplimiento de las condiciones establecidas en el ítem 6.1 del capítulo1 y hasta la finalización del plazo de los servicios de mantenimiento: el pago mensual será el producto de la cantidad efectiva de kilómetros multiplicado por el precio del rubro B - Mantenimiento (resultante de lo establecido en la cláusula 8.1 del capítulo 1 de estas Especificaciones Particulares).

Para el cálculo de la cantidad efectiva de kilómetros, al total de kilómetros del contrato se les descontará los kilómetros de los tramos que pudieran estar excluidos temporal o definitivamente del contrato. Como cantidad total de kilómetros del contrato se adoptará como exacta las cantidades establecidas en la definición de sub tramos comprendidos en el contrato.

Se aclara que:

- si el Contratista lograse la recepción de todas las obras de puesta a punto y obtuviese el índice de servicio comprometido en todos los tramos antes de la finalización del plazo de puesta a punto, se continuará pagando el 25% del producto de la cantidad efectiva de kilómetros multiplicada por el precio del rubro B - Mantenimiento hasta que se cumpla con el plazo de puesta a punto previsto;
- si el Contratista no lograse la recepción de todas las obras de puesta a punto y/o no obtuviese el índice de servicio comprometido en alguno o todos los sub tramos al momento de la finalización del plazo de puesta a punto, se suspenderán todos los pagos referidos al rubro B - Mantenimiento hasta que se reciban las obras de puesta a punto y se obtenga el índice de servicio comprometido, circunstancia a partir de la cual se comenzará con los otros pagos de mantenimiento (cantidad efectiva de kilómetros multiplicado por el precio del rubro B - Mantenimiento). En este caso, se desplazará la fecha de terminación de Obras de Mantenimiento tanto como se hayan atrasado la recepción de todas las Obras de Puesta a Punto, de tal modo que se mantengan la cantidad de cuotas de mantenimiento previstas en el Contrato.

- si se otorgaran prórrogas en el Periodo de Puesta a Punto por causas imputables al Contratante o por inclemencias climáticas y sus consecuencias, el mismo extenderá el pago mensual del 25 % de cuota de mantenimiento por la misma duración de la prórroga. Si el Contratista incurriere en atraso en la entrega de las Obras de Puesta a Punto por causas imputables al Contratista, el mismo no percibirá pago alguno correspondiente al Rubro B Mantenimiento desde la finalización del plazo de Puesta a Punto vigente hasta que reciba el certificado de aceptación de las Obras de Puesta a Punto.

Los pagos mensuales se calcularán al cierre de cada mes del calendario.

El Contratante se reserva el derecho de descontar de los pagos cualquier ejecución que debiera contratar con otro contratista para lograr una correcta ejecución del mantenimiento.

Capítulo 4. Obras extraordinarias

1 ALCANCES DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS

El contrato abarcará la obligación del Contratista de ejecutar todas aquellas obras, no incluidas en los otros alcances del contrato, que el Contratante defina como necesarias para atender situaciones extraordinarias.

Este tipo de obras extraordinarias responderá a la necesitad del Contratante de atender problemas, que requieren de una urgente solución, pero que no están previstos en otros alcances del contrato; se trata de problemas que comprometan el entorno ambiental, la seguridad del tránsito o la infraestructura vial; abarca obras para prevenir o mitigar potenciales impactos al entorno ambiental (como puesta a punto de zonas afectadas por derrames, etc.), obras para mejorar la seguridad del tránsito de los vehículos y peatones (como terceras sendas, calzadas de servicio, sendas peatonales, pasarelas peatonales, paradas de buses, señalización adicional, remodelación de un empalme, etc.), u obras para atender la preservación de la infraestructura vial en aspectos no previstos en otros alcances del contrato (como reparación de estructuras de puentes y todo otro deterioro no contemplado en el mantenimiento por estándares).

2 DEFINICIÓN DE LAS SITUACIONES EXTRAORDINARIAS

En las situaciones extraordinarias, el Contratante asumirá todos los gastos de construcción, correspondiéndole a la Fiscalización y al Contratante promover y definir este tipo de obra.

El fallo del Contratante deberá ser aceptado por el Contratista.

Podrán ser elegibles como situaciones extraordinarias que requieran de una obra extraordinaria, aquellas situaciones sucedidas entre el momento de la presentación de las ofertas de la licitación y la finalización del contrato.

En ningún caso se considerará como situación extraordinaria elegible para una obra extraordinaria, cuando la obra estuviese contemplada en las obligaciones originales del contrato o la situación se derivase de un incumplimiento del Contratista.

3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS

En caso que la situación sea catalogada como extraordinaria y corresponda ejecutar una obra extraordinaria, la Fiscalización en coordinación con la Supervisión preparará los diseños, especificaciones técnicas y pliego de licitación (si fuera necesario) que permitan ejecutar las obras, y dispondrá que el Contratista proceda a realizar las mismas en un cierto plazo en base a un cronograma de acuerdo a lo establecido en la clausula 10.1 de las CEC.

Los precios unitarios de los ítems a ejecutarse como Obras Extraordinarias deberán ser propuestos por el Contratista.

Para ítems que no estén incluidos en el diseño ejecutivo, deberán ser presentados los análisis precios unitarios cuyos costos deberán ser actuales a la fecha de la presentación de los precios unitarios utilizados en el mercado y presentados a la Fiscalización quien se expedirá al respecto a través del Supervisor del Contrato, los cuales no estarán sujeto a ningún ajuste de precios.

Para ítems que estén incluidos en el diseño ejecutivo, deberán ser utilizados los precios unitarios incluidos en el mismo, los cuales estarán sujetos a los ajustes de precios establecidos en la clausula 13.3 de las CEC por única vez a la fecha de presentación del Contratista.

El Contratista estará obligado a ejecutar las obras extraordinarias que le fueran ordenadas siempre y cuando el monto estimado para dichas obras no supere la estimación del saldo de la “suma provisional” disponible para las obras extraordinarias.

El incumplimiento de una orden para realizar una obra extraordinaria podrá ser considerado por el Contratante como un incumplimiento del contrato por parte del Contratista y proceder a:

- rescindir el contrato; o
- contratar la obra con otro contratista, imputar el monto de la obra al rubro de obras extraordinarias de este contrato, y sancionar al Contratista con una multa de hasta el 25% del monto de la obra no ejecutada.

El atraso en relación con el cronograma de ejecución de las obras extraordinarias será sancionado con una multa de UM 300 por día de demora respecto al plazo final establecido en el cronograma físico financiero.

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en las obras extraordinarias deberán ajustarse a lo establecido en las Especificaciones Técnicas de Obra y Mantenimiento, las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El Contratista deberá proponer antes del inicio de los trabajos e implementar durante la ejecución de las obras extraordinarias, un programa de autocontrol de la calidad de los materiales y procedimientos de construcción de dichas obras. En caso de incumplimiento en tiempo y forma con el programa de autocontrol se aplicará una multa de UM 100 por día de incumplimiento del programa.

4 PAGO DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS

El Contratante pagará la totalidad de los gastos de construcción en las situaciones extraordinarias definidas por el Contratante.

El Contratante realizará un pago mensual por concepto de las obras extraordinarias, en función de su avance real.

El Contratante se reserva el derecho de descontar de los pagos cualquier ejecución que debiera contratar con otro contratista para lograr una correcta ejecución de las obras extraordinarias o para atender una situación extraordinaria no atendida por el Contratista.

5 MANTENIMIENTO DURANTE LAS SITUACIONES EXTRAORDINARIAS

En lo referente al mantenimiento, si no es posible satisfacer los principales estándares del contrato en la zona de obras, se considerará dicho sector de carretera como excluido temporalmente del contrato, por lo que el Contratista estará exonerado de cumplir con los diferentes indicadores del contrato en dicho sector, y por ende no recibirá pago alguno por dicho sector. En caso que los kilómetro - mes que dejara de percibir el Contratista por estas situaciones llegaran en forma agregada al límite de kilómetro - mes establecidos en la cláusula 4.1 del capítulo 1, el Contratista podrá solicitar la rescisión del contrato. Si por el contrario resultara que es posible satisfacer los principales estándares del contrato en la zona afectada, se considerará dicho sector de carretera como incluido en el contrato, por lo que el Contratista mantendrá la obligación de cumplir con los diferentes indicadores del contrato con la sola excepción de aquellos estándares que resulten imposibles de satisfacer como consecuencia de la situación extraordinaria, y por ende continuará recibiendo el pago correspondiente a dicho sector.

La decisión de mantener incluido o de excluir temporalmente un sector del contrato hasta la finalización de las obras corresponderá exclusivamente al Contratante.

En cualquiera de los casos, sea o no una situación catalogable como extraordinaria, esté incluido o excluido el sector afectado en el contrato, sea o no el Contratista encargado de la obra, el Contratista deberá colocar inmediatamente, y mantener posteriormente, una señalización que advierta al tránsito el peligro de la situación extraordinaria.

Capítulo 5. Gestión Ambiental

1 GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista durante la ejecución de las obligaciones del contrato deberá cumplir con:
- las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Gestión Ambiental Genérico que la Secretaría del Ambiente establece para este tipo de actividades;
- la normativa nacional, departamental y municipal que rigen en materia ambiental;
- las medidas de mitigación de los impactos directos contenidas en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales;
- las normas internacionales de buenas prácticas ambientales, para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

En base a los documentos antes señalados, el Contratista deberá preparar un Plan de Acción Socio Ambiental donde se presenten las acciones y medidas específicas requeridas para la prevención, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales producto de las obras previstas. Este documento deberá contar con la aprobación de la Dirección de Gestión Ambiental del MOPC.

El plan de acción socio ambiental deberá incluir los programas a ser desarrollados por el Cotratista, conforme lo establecido en las ETAGs.

El plan de acción socio ambiental deberá contenerlos documentos ambientales y los permisos adicionales requeridos por la legislación y los planes vinculados (como el plan de comunicación con los usuarios y el plan de señalización, desvíos de tránsito y vallado de las obras).

Será de responsabilidad del Contratista, gestionar, en coordinación con la Dirección de Gestión Ambiental del MOPC los permisos ambientales y municipales adicionales requeridos por la legislación, como es el caso de los permisos de explotación de áridos y agregados, el permiso de desmonte, etc.

Cabe mencionar, que todo documento técnico de contenido ambiental, que deba ser presentado a los organismos de la administración nacional con competencia en materia ambiental, y específicamente a la Secretaría del Ambiente, deberá ser aprobado por la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Obras Públicas.

2 PAGO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos de las diferentes actividades identificadas en el Plan de Acción Socio Ambiental se consideran incluidos en las correspondientes actividades asociadas (obras de puesta a punto, mantenimiento, obras extraordinarias), no siendo objeto de un pago directo independiente.

No obstante ello, el Contratante retendrá de cada certificado un 2% del importe que corresponde pagar hasta que la Dirección de Gestión Ambiental del MOPC, verifique el cumplimiento de las acciones y medidas específicas contenidas en el Plan de Acción Socio Ambiental y autorice la devolución del monto retenido. La devolución del monto retenido se realizará con reconocimiento del correspondiente ajuste de precios, pero sin reconocimiento de intereses. Las instancias de verificación y devolución de los montos retenidos serán trimestrales durante el periodo de puesta a punto y semestrales durante el resto del plazo del contrato. La devolución de los montos retenidos se realizará cuando se haya verificado el cumplimiento de las acciones y medidas previstas en el plan de acción ambiental en el momento planificado.

Cuando no se hayan cumplido las acciones y medidas previstas en el plan de acción ambiental en el momento planificado, se procederá de la siguiente forma:

- cuando aún se está a tiempo de realizar las acciones y medidas previstas:
  - cuando el incumplimiento generó impactos subsanables:
    se devuelve la totalidad del importe cuando se realicen las acciones y medidas previstas inicialmente y las subsanaciones que se acuerden, aplicándose la cuarta parte de la multa por incumplimiento del plan de acción ambiental durante el plazo de demora en la implementación de totalidad de acciones y/o medidas planificadas inicialmente y de subsanación;
  - cuando el incumplimiento generó impactos no subsanables:
    se devolverá la totalidad del importe cuando se realicen las acciones y medidas previstas inicialmente, aplicándose la mitad de la multa por incumplimiento del plan de acción ambiental durante el plazo de demora en la implementación de las acciones y/o medidas planificadas;
- cuando no se está a tiempo de realizar las acciones y medidas previstas:
  - cuando el incumplimiento generó impactos subsanables:
    se devuelve la totalidad del importe cuando se realicen las acciones y/o medidas de subsanación que se acuerden, aplicándose la mitad de la multa por incumplimiento del plan de acción ambiental durante el plazo entre el momento oportuno de realización de las acciones y/o medidas planificadas y la ejecución de las acciones y/o medidas de subsanación;
  - cuando el incumplimiento generó impactos no subsanables:
    se devolverá la totalidad del importe, aplicándose una multa equivalente al costo de las acciones y/o medidas no realizadas, más la totalidad de la multa por incumplimiento del plan de acción ambiental durante un plazo ficto de 90 días.

El valor de la totalidad de la multa por incumplimiento del plan de acción ambiental se establece en UM 100 por día.

El Contratante se reserva el derecho de descontar de los pagos cualquier ejecución que debiera contratar con otro contratista para ejecutar las subsanaciones que el Contratista se negase a realizar.

Anexo 1. Obras obligatorias de puesta a punto

1 ALCANCES DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO

CANTIDADES CONSOLIDADAS POR TRAMOS				Progr. 21+850 - 39+850	Progr. 39+850 - 46+800	Progr. 46+800 - 50+500	Progr. 50+500 - 54+500	Progr. 54+500 - 61+000	Progr. 61+000- 67+000	Progr. 67+000- 79+000	Progr. 79+000 - 101+000	Progr. 101+000 - 126+000	Progr. 126+000- 160+000	Progr. 160+000 - 170+350
Items		Cantidad	Unidad											
Limpieza Franja de Dominio	147,7 km + Variante a Emboscada	150,25	Km	19,75	6,95	3,70	4,00	6,50	6,00	12,00	22,00	25,00	34,00	10,35
Terraplen	Reconstrucción de Talud	125.860,00	m3	0	0	0	0	0	0	37.758	88.102	0	0	0
Excavacion No Clasificada	Reconstrucción de Talud	85.870,00	m3	0	0	0	0	0	0	25.761	60.109	0	0	0
Empastado con Tepes	Reconstrucción de Talud	65.720,00	m2	0	0	0	0	0	0	19.716	46.004	0	0	0
Reposición del paquete estructural de borde de banquina	donde no hay reciclado	1.860,00	m2	0	0	0	0	0	0	558	1302	0	0	0
Excavación de Bolsones		150,00	m3	50	50	0	0	0	0	0	0	0	50	0
Estabilizado Granulométrico	Banquina	10.434,20	m3	0	0	1.502,20	0	0	0	0	8.932,00	0	0	0
Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero	Calzada - e = 0,05 m	24.243,45	m3	0	2.354,70	1.202,50	0	2.112,50	0	-	7.150,00	-	11.423,75	0
Base de Concreto Asfáltico con Polímero	Calzada - e = 0,05 m	19.146,50	m3	0	-	2.756,50	0	-	0	-	16.390,00	-	-	0
Carpeta Concreto asfáltico en con Polímero	Calzada - e = 0,06 m	9.750,00	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	9.750,00	0	0
Carpeta de Concreto asfáltico con Polímero	Calzada - e = 0,07 m	7.547,75	m3	0	0	0	1.904,00	0	0	5.643,75	0	0	0	0
Carpeta de Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,03 m	3.670,59	m3	0	0	531,69	0	0	0	0	3.138,90	0	0	0
Carpeta de Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,04 m	144,00	m3	144,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carpeta de Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,05 m	7.122,18	m3	0	1.667,18	0	970,00	1.576,25	25,00	2.883,75	0	0	0	0
Carpeta de Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,06 m	17.653,20	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	7.273,20	10.380,00	0
Carpeta de Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,07 m	56,70	m3	0	0	0	0	0	0	0	56,70	0	0	0
Carpeta Concreto asfáltico	Banquina - e = 0,05 m (Accesos)	69,25	m3	0	0	0	0	0	0	0	31,25	0	38,00	0
Micropavimento Asfáltico en Frío		270.125,00	m2	150.075,00	0	0	0	0	46.925,00	0	0	0	0	73.125,00
Bacheo Superficial		15.671,81	Tn	2.333,29	2.682,00	0	456,72	36,81	270,00	4.179,81	0	1.808,25	3.228,81	676,11
Bacheo Profundo	Incluye reposición de C°A°, RI y RL	598,75	m2	73,75	500,00	0	0	0	0	0	0	0	25,00	0
Fresado y reposicion de Capa Asfáltica	e = 0,11 m	8.044,00	Tn	0	0	0	0	8.044,00	0	0	0	0	0	0
Fresado y reposicion de Capa Asfáltica	e = 0,06 m	2.527,20	Tn	897,00	0	0	0	0	0	0	0	1308,45	146,25	175,50
Reciclado de Plataforma		61.680,00	m3	0	0	8.880,00	0	0	0	0	52.800,00	0	0	0
Restitución de Gálibo por Fresado		242,50	Tn	162,50	0	0	0	0	80,00	0	0	0	0	0
Sellado de fisuras		2.450,00	kg	500,00	200,00	0	100,00	150,00	0	1.000,00	0	150,00	200,00	150,00
Riego de liga		567.273,76	lt	6.500,00	31.339,80	29.070,90	15.616,13	31.288,35	786,30	53.591,55	173.267,01	96.624,75	126.959,25	2229,7275
Riego de Imprimación		527.737,20	lt	18.000,00	0	69.175,20	0	29.250,00	0	0	411.312,00	0	0	0
Reparación de Juntas de Puentes		192,00	ml	0	32,00	0	0	0	0	80,00	64,00	0	16,00	0
Señalización Horizontal		43.202,21	m2	5.806,00	1.925,25	1.068,50	1.152,50	1.852,50	1.835,00	3.480,00	6.160,00	7.032,50	9.784,96	3.105,00
Señalización Vertical		148,50	m2	18,00	6,95	3,70	4,00	6,50	6,00	12,00	22,00	25,00	34,00	10,35
Tachas Reflectivas Bidireccionales	en el eje	16.500,00	un	2.000,00	772,22	411,11	444,44	722,22	666,67	1333,33	2444,44	2777,78	3777,78	1150,00
Tachones Reflectivos Bidireccionales		940,00	unidades	40,00	0	0	0	0	0	0	0	0	800,00	100,00
Baranda de Defensa Tipo Flex-Beam		2.300,00	ml	2.300,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones y Servicios Especializados		1,00	gl	1,00										
Reposición de sensores y Espiras Magnéticas en puesto de conteo		1,00	gl	1,00										

Observación: Remoción, reparación y reposicion de barandas metálicas y señalizaciones verticales existentes, en zona de reconstruccion de talud deben estar subsidiados en el ítem terraplén y en tramos de reciclados deben estar subsidiados en éstas.

1.1 Obras obligatorias mínimas en calzadas y banquinas

Las obras obligatorias en la calzada y banquina consiste en:

- Bacheo profundo.
- Bacheo Superficial.
- Sellado de fisuras (con más de 2 mm de abertura) con maquina.
- Micro revestimiento asfáltico en frío de 12 mm de espesor.
- Concreto asfáltico en caliente con espesor variable.
- Riego de liga.

- Riego de imprimación.
- Fresado y reposición de carpeta con concreto asfáltico en caliente.
- Reciclado
- Regularización de gálibo por fresado.
- Regularización de gálibo por relleno.
- Estabilizado granulométrico.
- Reparación de borde de banquinas.

Las obras en calzada y banquinas en los sub tramos son obligatorias de realizarlas y atienden a la necesidad de realizar una rehabilitación estructural de la vía con vista a extender su vida útil.

1.2 Obras Obligatorias mínimas en reconstrucción de taludes

- Terraplén
- Excavación no clasificada
- Plantación de tepes

Las obras de reconstrucción de taludes son obligatorias de realizarlas entre las progresivas indicadas y atienden a la necesidad de la reconstrucción de los mismos para preservar la infraestructura vial y extender su vida útil.

1.3 Obras obligatorias mínimas en los drenajes

La obra obligatoria de mejora de los drenajes consiste en:

- alcantarillas y puentes
  - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas y los puentes en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
  - reparación de los deterioros de los terraplenes adyacentes a las alcantarillas y puentes;
  - reparación de juntas de puentes;
- cunetas
  - reposición y/o reparación de las cunetas y canales revestidas existentes.
  - construcción de cunetas revestidas.
  - construcción de cordón cuneta y badenes.
  - perfilado (mecanizado) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.).
  - limpieza de cunetas y canales revestidos.

En las obras donde se deba acondicionar los drenajes en las zonas pobladas se pondrá especial atención de no alterar los escurrimientos en perjuicio de los vecinos a la carretera.

1.4 Obra obligatoria de mejora de los elementos de seguridad vial

La obra obligatoria de mejora de los elementos de seguridad vial consiste en:

- señalización horizontal

- demarcación de la señalización horizontal en el eje y los bordes en toda la extensión;
- demarcación de las marcas, como flechas, zonas de detención, dárselas de buses, etc.

- señalización vertical
  - retiro y entrega, en la División Señalización del MOPC (ubicada en Itaugua), de las señales existentes (carteles y postes) que no cumplan los Estándares de Seguridad vial, sin provocar deterioros adicionales.
  - suministro e instalación de señales (carteles incluyendo sus postes).
  - mantenimiento de pórticos y semipórticos, con renovación de laminas reflectivas.
  - reparación y/o reposición de los mojones de kilometraje dañados o faltantes;

    Por motivos de seguridad vial, la señalización vertical y la señalización horizontal deberán estar totalmente instaladas dentro de los primeros seis (6) meses del plazo para las Obras de puesta a punto, a excepción de las zonas donde los trabajos no lo permitan, donde serán instaladas señalizaciones provisorias hasta que culminen los trabajos e inmediatamente puedan instalarse las señales definitivas.
- elementos de encarrilamiento y contención
  - reparación y/o reposición de los delineadores dañados o faltantes.
  - colocación de las tachas bidereccionales, en el eje y los bordes, cada 12 m en general y cada 9 m en curvas y accesos a puentes, en toda la extensión.
  - colocación de tachones en rotondas y accesos.
  - suministro e instalación de barandas de metálicas (tipo flex beam);
  - reparación y/o reposición de las barandas de hormigón dañadas o faltantes en los puentes.

Las características de los diferentes elementos de seguridad vial a instalar responderán a los lineamientos establecidos en el Manual de Carreteras del Paraguay y las instrucciones impartidas por el Contratante.

1.5 Obra obligatoria de mejora del derecho de vía

La obra obligatoria de mejora del derecho de vía consiste en:

- limpieza de los excesos de vegetación.
- retiro o nivelación de los obstáculos.
- limpieza de los residuos, propaganda, etc.
- limpieza de los cauces de entrada y salida de las alcantarillas y puentes.
- perfilado (mecanizado) derecho de vía en general, de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.).
- demarcación de los límites del derecho de vía (con la colocación de mojones cuando no existan alambrados).
- colocación de chapitas en los alambrados o mediante pintura en el pavimento de las banquinas indicando los sectores de 200 m dentro de cada kilómetro a los efectos de las evaluaciones de estándares e índice de servicio.
- reparación de los refugios peatonales, sendas peatonales, calzadas de servicio y estacionamientos existentes.
- limpieza de las alcantarillas y puentes.

2 ESPECIFICACIONES PARA LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en las obras obligatorias de puesta a punto deberán ajustarse a lo establecido en las Especificaciones Técnicas de Obra y Mantenimiento, las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

Anexo 2. Estándares

1 DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES

1.1 Estándares

A los distintos elementos de la carretera que integran el contrato (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial, derecho de vía) se les establecen ciertas condiciones de estado denominados estándares.

Estos estándares se presentan como filas en unas tablas que se detallan más adelante.

Cada estándar consta de un *código* de identificación, una *denominación* del estándar y una descripción de la falla que se desea acotar.

La mayoría de los estándares incluyen la definición de un *parámetro* que permite cuantificar el grado de deterioro. En estos estándares, en la columna denominada *exigencia* se establece el valor límite (máximo o mínimo según corresponda) admisible que puede adoptar el parámetro para que se dé satisfacción al estándar. En los restantes estándares, que no incluyen la definición de un parámetro, en la columna denominada exigencia se establecen los deterioros que no se admitirán para que se dé satisfacción al estándar.

En todos los casos, en la definición de los estándares se incluye un método de evaluación para determinar la presencia de la falla y si correspondiera cuantificar el parámetro.

1.2 Estándares de calzada

Se entiende por *calzada* a los dos carriles centrales, así como eventuales sendas de aceleración / desaceleración, sobre anchos en curvas, carriles adicionales en zonas de pendientes y calzadas de los puentes.

Las calzadas se mantendrán pavimentadas con el mismo tipo de pavimento que se encuentren pavimentados al momento del inicio del contrato, salvo que el Contratista proponga, y se le acepte, cambiar a su costo el pavimento de las calzadas por otro de calidad superior (concreto hidráulico o asfáltico por tratamiento superficial asfáltico, concreto hidráulico por concreto asfáltico).

En las tablas denominadas *Estándares de Calzada en Concreto Hidráulico, Estándares de Calzada en Concreto Asfáltico* y *Estándares de Calzada en Tratamiento Superficial Asfáltico* se establecen los estándares exigidos.

En los casos que se cambie el pavimento de las calzadas en tratamiento superficial asfáltico por concreto hidráulico o asfáltico, se aplicarán en dichos tramos los estándares de concreto hidráulico o asfáltico según corresponda. Análogamente en los casos que se cambie el pavimento de las calzadas en concreto asfáltico por concreto hidráulico, se aplicarán en dichos tramos los estándares correspondientes a concreto hidráulico.

1.3 Estándares de banquinas

Se entiende por *banquinas* a las dos banquinas propiamente dichas, así como eventuales dársenas para paradas de buses, veredas peatonales en los puentes y toda otra forma de firme existente adyacente a la calzada y no incluida en esta.

Las banquinas se mantendrán pavimentadas con el mismo tipo de pavimento que se encuentren pavimentadas al momento del inicio del contrato, salvo que el Contratista proponga, y se le acepte, cambiar a su costo el pavimento de las banquinas por otro de calidad superior

(concreto hidráulico o asfáltico por tratamiento superficial asfáltico, concreto hidráulico por concreto asfáltico).

En las tablas denominadas *Estándares de Banquinas en Concreto Hidráulico, Estándares de Banquinas en Concreto Asfáltico y Estándares de Banquinas en Tratamiento Superficial Asfáltico* se establecen los estándares exigidos.

Cuando se cambie el pavimento de las banquinas en tratamiento superficial asfáltico por concreto hidráulico o asfáltico, se aplicarán en dichos tramos los estándares de concreto hidráulico o asfáltico según corresponda. Análogamente en los casos que se cambie el pavimento de las banquinas en concreto asfáltico por concreto hidráulico, se aplicarán en dichos tramos los estándares correspondientes a concreto hidráulico.

1.4 Estándares de drenajes

Alcantarillas

Se entienden por *alcantarillas* a todas los drenajes con excepción de cunetas y puentes, como alcantarillas (tubo o cajón), cajas (receptoras y sedimentadoras), etc.

En la tabla denominada *Estándares de Drenajes – Alcantarillas* se establecen los estándares exigidos.

Cunetas

Se entienden por *cunetas* a todas las cunetas y canales, revestidos o sin revestir, como las cunetas que coronan los cortes, cunetas de bajada de aguas, cunetas de desagüe, cunetas aliviadoras, cunetas con disipadores de energía, cunetas que corren paralelo a la carretera, cordones – cuneta, bordillos, etc..

En la tabla denominada *Estándares de Drenajes – Cunetas* se establecen los estándares exigidos.

1.5 Estándares de seguridad vial

Señalización horizontal

Se entiende por *señalización horizontal* a todas las demarcaciones con pintura que se realicen sobre el pavimento como líneas, marcas, etc.

En la tabla denominada *Estándares de Seguridad Vial – Señalización Horizontal* se establecen los estándares exigidos.

Señalización vertical

Se entiende por *señalización vertical* a las señales bajas (incluidos los mojones kilométricos) y las señales elevadas (pórticos y pasacalles), con sus respectivos postes y elementos de y fijación.

En la tabla denominada *Estándares de Seguridad Vial – Señalización Vertical* se establecen los estándares exigidos.

Elementos de encarrilamiento y contención

Se entiende por *elementos de encarrilamiento y contención* a todos los elementos de encarrilamiento, contención y/o amortiguamiento del tránsito, como los delineadores (usualmente

llamados balizas), las tachas (usualmente llamados ojos de gatos), las barreras (de madera, metal, mampostería o concreto), barandas de los puentes, etc.

En la tabla denominada *Estándares de Seguridad Vial – Elementos de Encarrilamiento y Contención* se establecen los estándares exigidos.

1.6 Estándares de derecho de vía

Se entiende por *derecho de vía* a todos los elementos contenidos en el derecho de vía como las áreas verdes y aquellos otros equipamientos vinculados al tránsito peatonal o vehicular local (como los refugios peatonales en las paradas de buses, sendas para la circulación de peatones, calzadas de servicio, estacionamientos, etc.).

En la tabla denominada *Estándares de Derecho de Vía* se establecen los estándares exigidos.

ESTÁNDARES de CALZADA en CONCRETO HIDRÁULICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
C – H – 1	Reducción del ancho de la calzada.	Reducción permanente del ancho existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de la calzada.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de calzada y se mide el ancho afectado.	0%	14 días calendario
C – H – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del espesor de la capa de concreto hidráulico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en la capa de concreto hidráulico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular (tratado o sin tratar con cemento).	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular (tratado o sin tratar con cemento) y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
C – H – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
C – H – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – H – 5	Juntas sin estar perfectamente selladas.	Juntas selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con juntas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con juntas sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m.	0%	14 días calendario
C – H – 6	Grietas sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamente selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas formando malla, grietas lineales ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – H – 7	Losas fracturadas.	Losas fracturadas en más de 3 partes mediante fisuras cuya profundidad alcance a la totalidad del espesor de la losa.	Porcentaje máximo de área con losas fracturadas.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas de losas fracturadas. El área afectada se calcula como el área de las losas fracturadas.	0%	14 días calendario
C – H – 8	Ascenso o descenso de bordes de losas.	Ascenso o descenso de bordes (longitudinales o transversales) de losas adyacentes.	Porcentaje máximo de área con desnivel en los bordes de losas entre 0,01 y 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con desnivel en los bordes de losas, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la losa ascendida se mide con una regla el desnivel con relación a la losa descendida, determinándose si se encuentra comprendido entre 0,01 y 0,03 m. El área afectada se calcula como el área de las losas ascendidas más el área de las losas descendidas.	5%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de área con desnivel en los bordes de losas superior a 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con desnivel en los bordes de losas, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la losa ascendida se mide con una regla el desnivel con relación a la losa descendida, determinándose si es superior a 0,03 m. El área afectada se calcula como el área de las losas ascendidas más el área de las losas descendidas.	0%	14 días calendario
C – H – 9(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	1 día calendario

C – H – 10(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la calzada por obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, juntas de puentes levantadas, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la calzada por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la calzada por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	1 día calendario
C – H – 11	Junta de la calzada y la banquina sin estar perfectamente sellada.	Grietas de más de 0,003 m de ancho entre la calzada y la banquina, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de la longitud de la junta sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con la junta sin estar perfectamente sellada y se mide la longitud afectada.	0%	14 días calendario
C – H – 12	Desnivel entre la calzada y la banquina.	Borde de la calzada por debajo del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por debajo del borde de la banquina. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la calzada por encima del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel entre 0,01 y 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si se encuentra comprendido entre 0,01 y 0,03 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	10%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si es superior a 0,03 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
C – H – 13	Deterioros en la juntas de dilatación de los puentes.	Presencia de deterioros en juntas de dilatación (expansión y contracción) de los puentes, como: ▪ separación superior a la de diseño, ▪ desnivel entre sus bordes superior a los 0,005 m, ▪ roturas o desprendimientos de los bordes, ▪ juntas permeables (no estancas).	Porcentaje máximo de longitud de juntas de dilatación del puente con deterioros.	Por inspección visual se identifican la longitud de juntas con deterioros.	10%	14 días calendario
C – H – 14	Índice internacional de Rugosidad (IRI)	▪ Índice Internacional de Rugosidad medido en ambas huellas del carril más externo.	IRI en m/km	Se realizará una medición al año del índice Internacional de Rugosidad con equipo rugosímetro laser. Será medido en ambas huellas del carril más externo para cada sentido de circulación. Los resultados serán presentados en tramos de L=100 m	Aumento de 0,5 m/Km a partir del valor obtenido en la medición de IRI para el Certificado de Terminación de Obras	A criterio de la Fiscalización

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área o longitud afectada se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando:
- como “área de referencia” la superficie de la(s) calzada(s) del sector, calculada como el ancho medio de la(s) calzada(s) multiplicado por 200 m o 400 m según sea simple o doble vía;
- como “longitud de referencia” la longitud del sector de los dos lados, esto es 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.

Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el “área afectada” o la “longitud afectada” en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de CALZADA en CONCRETO ASFÁLTICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
C – MA – 1	Reducción del ancho de la calzada.	Reducción permanente del ancho existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de la calzada.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de calzada y se mide el ancho afectado.	0%	14 días calendario
C – MA – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de concreto asfáltico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de concreto asfáltico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
C – MA – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
C – MA – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 5	Grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 6	Grietas sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, sin formar malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamente selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 7	Fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Fisuras de menos de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con fisuras piel de cocodrilo.	Por inspección visual se identifican las zonas con fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	2%	14 días calendario
C – MA – 8	Ahuellamientos.	Depresiones longitudinales en la zona de paso del tránsito con una profundidad superior a 0,015 m.	Porcentaje máximo de área con ahuellamientos.	Por inspección visual se identifican las zonas con una profundidad de huella superior a 0,015 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes de las huellas para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas (sumada las dos huellas) multiplicada por 0,5 m.	0%	14 días calendario
C – MA – 9	Hundimientos leves.	Alteraciones del nivel de la superficie del pavimento localizadas de profundidad superior a 0,01 m e inferiores a 0,025 m.	Porcentaje máximo de área con hundimientos leves.	Por inspección visual se identifican las zonas con un hundimiento superior a 0,01 m e inferior a 0,025 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes del hundimiento para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	2%	14 días calendario
C – MA – 10	Hundimientos severos.	Alteraciones del nivel de la superficie del pavimento localizadas de profundidad superior a 0,025 m.	Porcentaje máximo de área con hundimientos severos.	Por inspección visual se identifican las zonas con un hundimiento superior a 0,025 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes del hundimiento para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 11	Exudaciones leves.	Presencia en la superficie del pavimento de manchas de exceso de asfalto que no cubren totalmente el árido o de manchas de exceso de asfalto que cubren totalmente al árido con un área menor a 0,01 m^2.	Porcentaje máximo de área con exudaciones leves.	Por inspección visual se identifican las zonas con exudaciones leves. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	20%	14 días calendario

C – MA – 12	Exudaciones severas.	Presencia en la superficie del pavimento de manchas de exceso de asfalto que cubren totalmente al árido con un área mayor a 0,01 m^2.	Porcentaje máximo de área con exudaciones severas.	Por inspección visual se identifican las zonas con exudaciones severas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 13	Desprendimientos leves.	Pérdida del mastic arena – asfalto que deja expuesto más de la mitad del diámetro de los áridos (de más de 0,0125 m de diámetro).	Porcentaje máximo de área con desprendimientos leves.	Por inspección visual se identifican las zonas con desprendimientos leves. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	25%	14 días calendario
C – MA – 14	Desprendimientos severos.	Pérdida de áridos (de más de 0,0125 m de diámetro) con su correspondiente asfalto.	Porcentaje máximo de área con desprendimientos severos.	Por inspección visual se identifican las zonas con desprendimientos severos. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – MA – 15	Pérdida de homogeneidad por reparaciones.	Reparaciones de la superficie del pavimento de toda índole.	Porcentaje máximo de área con reparaciones.	Por inspección visual se identifican las zonas con reparaciones de toda índole. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero circunscrito a la zona afectada de acuerdo con los criterios establecidos para delimitar cada deterioro.	20%	14 días calendario
C – MA – 16(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	1 día calendario
C – MA – 17(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la calzada por obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, juntas de puentes levantadas, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la calzada por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la calzada por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	1 día calendario
C – MA – 18	Junta de la calzada y la banquina sin estar perfectamente sellada.	Grietas de más de 0,003 m de ancho entre la calzada y la banquina, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de la longitud de la junta sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con la junta sin estar perfectamente sellada y se mide la longitud afectada.	5%	14 días calendario
C – MA – 19	Desnivel entre la calzada y la banquina.	Borde de la calzada por debajo del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por debajo del borde de la banquina. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la calzada por encima del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel entre 0,06 y 0,08 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si se encuentra comprendido entre 0,06 y 0,08 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	20%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,08 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si es superior a 0,08 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
C – MA – 20	Deterioros en la juntas de dilatación de los puentes.	Presencia de deterioros en juntas de dilatación (expansión y contracción) de los puentes, como: ▪ separación superior a la de diseño, ▪ desnivel entre sus bordes superior a los 0,005 m, ▪ roturas o desprendimientos de los bordes, ▪ juntas permeables (no estancas).	Porcentaje máximo de longitud de juntas de dilatación del puente con deterioros.	Por inspección visual se identifican la longitud de juntas con deterioros.	10%	14 días calendario
C – MA – 21	Índice internacional de Rugosidad (IRI)	▪ Índice Internacional de Rugosidad medido en ambas huellas del carril más externo.	IRI en m/km	Se realizará una medición al año del índice Internacional de Rugosidad con equipo rugosímetro laser. Será medido en ambas huellas del carril más externo para cada sentido de circulación. Los resultados serán presentados en tramos de L=100 m	Aumento de 0,5 m/Km a partir del valor obtenido en la medición de IRI para el Certificado de Terminación de Obras	A criterio de la Fiscalización

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área o longitud afectada se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando:
- como “área de referencia” la superficie de la(s) calzada(s) del sector, calculada como el ancho medio de la(s) calzada(s) multiplicado por 200 m o 400 m según sea simple o doble vía;
- como “longitud de referencia” la longitud del sector de los dos lados, esto es 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.

Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el “área afectada” o la “longitud afectada” en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de CALZADA en TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFÁLTICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
C – TB – 1	Reducción del ancho de la calzada.	Reducción permanente del ancho existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de la calzada.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de calzada y se mide el ancho afectado.	0%	14 días calendario
C – TB – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de la calzada.	Porcentaje máximo de reducción del espesor del tratamiento superficial asfáltico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en el tratamiento superficial asfáltico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
C – TB – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
C – TB – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 5	Grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 6	Grietas sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, sin formar malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamente selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 7	Fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Fisuras de menos de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con fisuras piel de cocodrilo.	Por inspección visual se identifican las zonas con fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	3%	14 días calendario
C – TB – 8	Ahuellamientos.	Depresiones longitudinales en la zona de paso del tránsito con una profundidad superior a 0,015 m.	Porcentaje máximo de área con ahuellamientos.	Por inspección visual se identifican las zonas con una profundidad de huella superior a 0,015 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes de las huellas para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas (sumada las dos huellas) multiplicada por 0,5 m.	0%	14 días calendario
C – TB – 9	Hundimientos leves.	Alteraciones del nivel de la superficie del pavimento localizadas de profundidad superior a 0,01 m e inferiores a 0,025 m.	Porcentaje máximo de área con hundimientos leves.	Por inspección visual se identifican las zonas con un hundimiento superior a 0,01 m e inferior a 0,025 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes del hundimiento para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	3%	14 días calendario
C – TB – 10	Hundimientos severos.	Alteraciones del nivel de la superficie del pavimento localizadas de profundidad superior a 0,025 m.	Porcentaje máximo de área con hundimientos severos.	Por inspección visual se identifican las zonas con un hundimiento superior a 0,025 m, valiéndose de una regla de 1,5 m que se apoya en los bordes del hundimiento para medir luego la máxima profundidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 11	Exudaciones leves.	Presencia en la superficie del pavimento de manchas de exceso de asfalto que no cubren totalmente el árido o de manchas de exceso de asfalto que cubren totalmente al árido con un área menor a 0,01 m^2.	Porcentaje máximo de área con exudaciones leves.	Por inspección visual se identifican las zonas con exudaciones leves. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	25%	14 días calendario

C – TB – 12	Exudaciones severas.	Presencia en la superficie del pavimento de manchas de exceso de asfalto que cubren totalmente al árido con un área mayor a 0,01 m^2.	Porcentaje máximo de área con exudaciones severas.	Por inspección visual se identifican las zonas con exudaciones severas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 13	Desprendimientos severos.	Pérdida de áridos (de más de 0,0125 m de diámetro) con su correspondiente asfalto.	Porcentaje máximo de área con desprendimientos severos.	Por inspección visual se identifican las zonas con desprendimientos severos. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
C – TB – 14	Pérdida de homogeneidad por reparaciones.	Reparaciones de la superficie del pavimento de toda índole.	Porcentaje máximo de área con reparaciones.	Por inspección visual se identifican las zonas con reparaciones de toda índole. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero circunscrito a la zona afectada de acuerdo con los criterios establecidos para delimitar cada deterioro.	25%	14 días calendario
C – TB – 15(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	1 día calendario
C – TB – 16(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la calzada por obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, juntas de puentes levantadas, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la calzada por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la calzada por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	1 día calendario
C – TB – 17	Junta de la calzada y la banquina sin estar perfectamente sellada.	Grietas de más de 0,003 m de ancho entre la calzada y la banquina, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de la longitud de la junta sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con la junta sin estar perfectamente sellada y se mide la longitud afectada.	5%	14 días calendario
C – TB – 18	Desnivel entre la calzada y la banquina.	Borde de la calzada por debajo del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por debajo del borde de la banquina. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la calzada por encima del borde de la banquina.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel entre 0,06 y 0,08 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si se encuentra comprendido entre 0,06 y 0,08 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	20%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,08 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la calzada por encima del borde de la banquina, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la calzada se mide con una regla el desnivel con relación a la banquina, determinándose si es superior a 0,08 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
C – TB – 19	Deterioros en la juntas de dilatación de los puentes.	Presencia de deterioros en juntas de dilatación (expansión y contracción) de los puentes, como: ▪ separación superior a la de diseño, ▪ desnivel entre sus bordes superior a los 0,005 m, ▪ roturas o desprendimientos de los bordes, ▪ juntas permeables (no estancas).	Porcentaje máximo de longitud de juntas de dilatación del puente con deterioros.	Por inspección visual se identifican la longitud de juntas con deterioros.	10%	14 días calendario
C – TB – 20	Índice internacional de Rugosidad (IRI)	▪ Índice Internacional de Rugosidad medido en ambas huellas del carril más externo.	IRI en m/km	Se realizará una medición al año del índice Internacional de Rugosidad con equipo rugosímetro laser. Será medido en ambas huellas del carril más externo para cada sentido de circulación. Los resultados serán presentados en tramos de L=100 m	Aumento de 0,5 m/Km a partir del valor obtenido en la medición de IRI para el Certificado de Terminación de Obras	A criterio de la Fiscalización

Nota Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área o longitud afectada se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando:
- como "área de referencia" la superficie de la(s) calzada(s) del sector, calculada como el ancho medio de la(s) calzada(s) multiplicado por 200 m o 400 m según sea simple o doble vía;
- como "longitud de referencia" la longitud del sector de los dos lados, esto es 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.

Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el "área afectada"o la "longitud afectada" en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de BANQUINAS en CONCRETO HIDRÁULICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
B – H – 1	Reducción del ancho de las banquinas.	Reducción permanente del ancho existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de las banquinas.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de la banquina y se mide el ancho afectado.	0%	14 días calendario
B – H – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del espesor de la capa de concreto hidráulico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en la capa de concreto hidráulico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular (tratado o sin tratar con cemento).	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular (tratado o sin tratar con cemento) y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
B – H – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – H – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
B – H – 5	Juntas sin estar perfecta-mente selladas.	Juntas selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con juntas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con juntas sin estar perfectamen-te selladas. El área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplica-da por 0,5 m.	1%	14 días calendario
B – H – 6	Grietas sin estar perfecta-mente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamen-te selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas formando malla, grietas lineales ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	1%	14 días calendario
B – H – 7(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	5%	2 días calendario
			Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – H – 8(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la banquina por obstá-culos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la banquina por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la banquina por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	2 días calendario

B – H – 9	Desnivel entre la banquina y el talud.	Borde de la banquina por debajo del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por debajo del borde del talud. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la banquina por encima del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por encima del borde del talud, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la banquina se mide con una regla el desnivel con relación al talud, determinándose si es superior a 0,05 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando como “área de referencia” la superficie de las banquinas del sector, calculada como el ancho medio de las banquinas multiplicado por 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.
Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el “área afectada” en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de BANQUINAS en CONCRETO ASFÁLTICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
B – MA – 1	Reducción del ancho de las banquinas.	Reducción permanente del ancho existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de las banquinas.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de la banquina y se mide el ancho afectado.	10%	14 días calendario
B – MA – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de concreto asfáltico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de concreto asfáltico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
B – MA – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – MA – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
B – MA – 5	Grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	1%	14 días calendario
B – MA – 6	Grietas sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, sin formar malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamente selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	1%	14 días calendario
B – MA – 7	Fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Fisuras de menos de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con fisuras piel de cocodrilo.	Por inspección visual se identifican las zonas con fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	5%	14 días calendario
B – MA – 8(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	5%	2 días calendario
			Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – MA – 9(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la banquina por obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la banquina por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la banquina por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	2 días calendario

B – MA – 10	Desnivel entre la banquina y el talud.	Borde de la banquina por debajo del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por debajo del borde del talud. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la banquina por encima del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por encima del borde del talud, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la banquina se mide con una regla el desnivel con relación al talud, determinándose si es superior a 0,05 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando como “área de referencia” la superficie de las banquinas del sector, calculada como el ancho medio de las banquinas multiplicado por 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.
Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el “área afectada” en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de BANQUINAS en TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFÁLTICO

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
B – TB – 1	Reducción del ancho de las banquinas.	Reducción permanente del ancho existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del ancho de las banquinas.	Por inspección visual se identifican las zonas con reducciones del ancho de la banquina y se mide el ancho afectado.	10%	14 días calendario
B – TB – 2	Reducción del espesor de pavimento.	Reducción permanente del espesor de pavimento existente de las banquinas.	Porcentaje máximo de reducción del espesor del tratamiento superficial asfáltico.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en el tratamiento superficial asfáltico y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
			Porcentaje máximo de reducción del espesor de las capas de material granular.	Por inspección visual y cateos se identifican las zonas con reducciones de espesor en las capas de material granular y se mide el espesor afectado.	0%	14 días calendario
B – TB – 3(#)	Pozos.	Cavidad en la superficie del pavimento de más de 0,04 m de profundidad.	Porcentaje máximo de área con pozos.	Por inspección visual se identifican las zonas con pozos valiéndose de una regla de 1,5 m para medir la profundidad de la cavidad. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – TB – 4	Baches.	Baches, baches mal reparados, y pozos rellenados provisoriamente o con materiales inadecuados.	Porcentaje máximo de área con baches.	Por inspección visual se identifican las zonas con baches, valiéndose de una volqueta cargada para evaluar si tiene movimiento, de una regla de 1,5 m para comparar el nivel con el pavimento adyacente, etc.. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	14 días calendario
B – TB – 5	Grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	1%	14 días calendario
B – TB – 6	Grietas sin estar perfectamente selladas.	Grietas de más de 0,003 m de ancho, sin formar malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con grietas sin estar perfectamente selladas.	Por inspección visual se identifican las zonas con grietas sin estar perfectamente selladas. Para grietas lineales, el área afectada se calcula como la longitud de las zonas afectadas multiplicada por 0,5 m. Para grietas ramificadas o grietas a menos de 0,25 m de otra grieta, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	1%	14 días calendario
B – TB – 7	Fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas.	Fisuras de menos de 0,003 m de ancho, formando malla, selladas con los bordes abiertos o sin sellar.	Porcentaje máximo de área con fisuras piel de cocodrilo.	Por inspección visual se identifican las zonas con fisuras piel de cocodrilo sin estar perfectamente selladas. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	5%	14 días calendario
B – TB – 8(#)	Materiales sueltos.	Materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) sueltos que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor inferior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	5%	2 días calendario
			Porcentaje máximo de área con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con materiales sueltos formando una capa de espesor superior a 0,01 m. El área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.	0%	2 días calendario
B – TB – 9(#)	Obstáculos.	Obstrucción de la banquina por obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la circulación y seguridad del tránsito.	Porcentaje máximo de obstrucción del ancho de la banquina por obstáculos.	Por inspección visual se identifican las zonas con obstrucción de la banquina por obstáculos y se mide el ancho afectado.	0%	2 días calendario

B – TB – 10	Desnivel entre la banquina y el talud.	Borde de la banquina por debajo del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud de borde con desnivel.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por debajo del borde del talud. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario
		Borde de la banquina por encima del borde del talud.	Porcentaje máximo de la longitud con un desnivel superior a 0,03 m.	Por inspección visual se identifican las zonas con el borde de la banquina por encima del borde del talud, valiéndose de un nivel de mano que se apoya en el borde de la banquina se mide con una regla el desnivel con relación al talud, determinándose si es superior a 0,05 m. La longitud afectada se determina como la longitud de las zonas afectadas.	0%	14 días calendario

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de área se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando como “área de referencia” la superficie de las banquinas del sector, calculada como el ancho medio de las banquinas multiplicado por 400 m o 800 m según sea simple o doble vía.
Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el “área afectada” en función de la longitud de dicha fracción.

ESTÁNDARES de DRENAJES – ALCANTARILLAS

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
D – A – 1(#)	Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas.	Presencia de elementos extraños en el interior que impidan, obstaculicen o alteren el escurrimiento de las aguas (empalizadas, rocas, sedimentos, etc.).	Porcentaje máximo de altura obstruida.	Por inspección visual se identifica la zona con mayor obstrucción y se mide su altura.	20%	2 días calendario
D – A – 2	Deterioros estructurales.	Presencia de deterioros en la estructura (de mampostería, metal, concreto) como grietas, roturas con desplaza-miento o desprendimiento, pérdida de secciones, armaduras expuestas, oxidaciones (cuando aplique según el tipo de material), etc..		Por inspección visual se identifican las zonas con deterioros estructurales.	No se admitirán deterioros estruc-turales.	14 días calendario
D – A – 3	Deterioros del área adya-cente.	Presencia de deterioros en el área de terraplén (revestimientos de suelo, suelo cemento, mampostería, concreto hidráulico) adyacente como erosiones, socavaciones, roturas, hundimientos, faltantes, etc..		Por inspección visual se identifican las zonas con deterioros en el área de terraplén adyacente.	No se admitirán deterioros en el área de terraplén adyacente.	14 días calendario

ESTÁNDARES de DRENAJES – CUNETAS

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
D – C – 1(#)	Obstrucciones al escurrimiento de las aguas.	Presencia de elementos extraños en las cunetas que impidan, obstaculicen o alteren el escurrimiento de las aguas (empalizadas, rocas, sedimentos, etc.).	Porcentaje máximo de altura obstruida.	Por inspección visual se identifica la zona con mayor obstrucción y se mide su altura, relacionándola con la profundidad de la cuneta.	20%	2 días calendario
D – C – 2	Deterioros en el perfil.	Presencia de erosiones en las cunetas sin revestir.		Por inspección visual se identifican las zonas con deterioros en el perfil.	No se admitirán deterioros en el perfil.	14 días calendario
D – C – 3	Deterioros estructurales.	Presencia de deterioros en la estructura (de mampostería, concreto) de las cunetas revestidas, cordones – cuneta y bordillos como grietas, roturas con desplazamiento o pérdida de secciones, etc.		Por inspección visual se identifican las zonas con deterioros estructurales.	No se admitirán deterioros estructurales.	14 días calendario

ESTÁNDARES de SEGURIDAD VIAL – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
SV – H – 1(#)	Elementos faltantes.	Elementos faltantes o con restricciones severas a su visibilidad.		Por inspección visual se identifican los elementos faltantes.	No se admitirán elementos faltantes.	7 días calendario
SV – H – 2	Elementos defectuosos.	Defecto en los códigos de colores (blanco / amarillo) o tipo (continua / punteada) de las líneas con respecto a lo especificado.		Por inspección visual se identifican los elementos con códigos de colores y tipo de línea defectuosos.	No se admitirán elementos con códigos de colores y tipo de líneas defectuosos.	14 días calendario
		Defecto en el color aplicado respecto a lo especificado		Por inspección visual se identifican los elementos con el color defectuosos.	No se admitirán elementos con el color defectuosos.	14 días calendario
		Defecto en las dimensiones (con sus tolerancias) de las líneas con respecto a lo especificado.	Apartamiento en las dimensiones de cada tipo de línea.	Para determinar las dimensiones de cada tipo de línea se realizan 3 medicio-nes de cada dimensión por cada 200 m de carretera (eligiendo aleatoriamente los lugares) promediando los resultados y calculando los apartamientos de cada dimensión.	No se admitirán apartamientos en las dimensiones que superen las tolerancias especificadas.	14 días calendario

SV – H – 3	Elementos deteriorados.	Visibilidad diurna insuficiente.	Coeficiente de deterioro máximo de cada tipo de línea.	Para determinar el coeficiente de deterioro de cada tipo de línea se realizan 3 determinaciones por cada 200 m de carretera (eligiendo aleatoriamente los lugares) promediándose los resultados.
				El coeficiente de deterioro se obtiene:
				▪ calificando el deterioro de cada cuadrado de 0,05 m x 0,05 m de una plantilla de 2 x 5 cuadrados según el siguiente criterio:
				  ▪ sin deterioros: 0 puntos,
				  ▪ con deterioros menores: 0,5 puntos,
				  ▪ con deterioros importantes: 1 punto;
				▪ sumando los puntos asignados y multiplicando por 10 se obtiene el coefi-ciente de deterioro.
					20%	14 días calendario

		Visibilidad nocturna insuficiente.	Coeficiente de reflexión mínimo de cada tipo de línea.	Para determinar el coeficiente de reflexión de cada tipo de línea se realizan 3 determinaciones por cada 200 m de carretera (eligiendo aleatoriamente los lugares) promediándose los resultados. El coeficiente de reflexión se obtiene mediante un retroreflectómetro con un ángulo de incidencia de 86,5° y un ángulo de observación de 1,5°.	Líneas de color blanco: 150 mcd/lx/m^2 líneas de color amarillo: 100 mcd/lx/m^2	14 días calendario

Nota

El estándar vinculado con los elementos faltantes se evaluará de la siguiente forma: a) durante la segunda etapa del plazo de puesta se evaluará con relación a la señalización existente al momento de la incorporación de cada tramo al contrato; y b) durante el plazo de mantenimiento se evaluará en relación al diseño aprobado.

El estándar vinculado con elementos defectuosos se evaluará en relación con lo establecido en las especificaciones generales y particulares contenidas en los anexos y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

ESTÁNDARES de SEGURIDAD VIAL – SEÑALIZACIÓN VERTICAL

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
SV – V – 1(#)	Elementos faltantes.	Elementos faltantes o con restricciones severas a su visibilidad.		Por inspección visual se identifican los elementos faltantes.	No se admitirán elementos faltantes.	Señales informativas y mojones de referencia: 7 días calendario otras señales: 2 días calendario
SV – V – 2	Señales defectuosas o deterioradas.	Presencia de señales defectuosas con respecto a lo especificado en lo referente a los diseños de las leyendas y símbolos; los colores, formas y tamaños de las placas; la ubicación (en alejamiento lateral y altura); los materiales de fabricación; etc..		Por inspección visual se identifican las señales defectuosas.	No se admitirán señales defectuosas.	14 días calendario
		Presencia de señales deterioradas, como: ▪ placas con más de tres dobleces, o con un doblez siempre que sea superior a 0,1 m, ▪ placas con más de cinco deterioros (como perforaciones de bala, puntos de oxido, roturas del papel reflectivo, etc.) o con menos deterioros cuando comprometan la lectura del mensaje, ▪ placas con más de tres reparaciones de deterioros o con menos deterioros cuando comprometan la lectura del mensaje, ▪ placas con deficiencias en el pintado del anverso, ▪ placas con ausencia o deterioro de las pestañas o las costillas rigidizantes cuando posean de fábrica, ▪ placas con restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).		Por inspección visual se identifican las señales deterioradas.	No se admitirán señales deterioradas.	Señales informativas y mojones de referencia: 7 días calendario otras señales: 2 días calendario.
		Visibilidad nocturna insuficiente de las señales.	Antigüedad máxima de fabricación o un cierto coeficiente de reflexión mínimo del mensaje de las señales.	Por inspección visual se verifica la fecha de fabricación del mensaje y se calcula la antigüedad de fabricación. Para determinar el coeficiente de reflexión de un mensaje se realizan 3 determinaciones de cada señal (eligiendo aleatoriamente los lugares) promediándose los resultados. El coeficiente de reflexión se obtiene mediante un retroreflectómetro con un ángulo de incidencia de -4° y un ángulo de observación de 0,2°.	No se admitirán señales con mensajes de más de 3 años de antigüedad, salvo que el Contratista pruebe que el coeficiente de reflexión es superior a: ▪ fondo amarillo: 348 cd/lx/m^2, ▪ fondo blanco: 464 cd/lx/m^2, ▪ fondo rojo: 70 cd/lx/m^2, ▪ fondo verde: 46 cd/lx/m^2, ▪ fondo azul: 21 cd/lx/m^2.	14 días calendario

SV – V – 3	Elementos de fijación de las señales a los postes deteriorados.	Presencia de elementos de fijación de las señales a los postes (como pernos, tuercas y arandelas) deteriorados, faltantes (total o parcial) o desajustados que provoquen placas flojas o desajustadas.		Por inspección visual se identifican los elementos de fijación de las señales a los postes deteriorados.	No se admitirán elementos de fijación de las señales a los postes deteriorados.	14 días calendario
SV – V – 4	Postes defectuosos o deteriorados.	Presencia de postes defectuosos con respecto a lo especificado en lo referente a los materiales de fabricación; las formas y dimensiones, los colores; etc..		Por inspección visual se identifican los postes defectuosos.	No se admitirán postes defectuosos.	14 días calendario
		Presencia de postes deteriorados, como: ▪ postes con deficiencias en la colocación como ubicación, verticalidad, etc., ▪ postes con deficiencias en el pintado cuando alguna vez hayan estado pintados, ▪ postes con defectos como roturas, dobleces, rajaduras u otros deterioros según el tipo de material, ▪ postes con restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).		Por inspección visual se identifican los postes deteriorados.	No se admitirán postes deteriorados.	14 días calendario

Nota El estándar vinculado con los elementos faltantes se evaluará de la siguiente forma: a) durante la segunda etapa del plazo de puesta se evaluará con relación a la señalización existente al momento de la incorporación de cada tramo al contrato; y b) durante el plazo de mantenimiento se evaluará en relación al diseño aprobado.

Los estándares vinculados con elementos defectuosos se evaluarán en relación con lo establecido en las especificaciones generales y particulares contenidas en los anexos y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

ESTÁNDARES de SEGURIDAD VIAL - ELEMENTOS DE ENCARRILAMIENTO Y CONTENCIÓN

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
SV – E – 1(#)	Elementos faltantes.	Elementos faltantes o con restricciones severas a su funcionalidad.		Por inspección visual se identifican los elementos faltantes.	No se admitirán elementos faltantes.	2 días calendario
SV – E – 2	Delineadores deficientemente colocados o deteriorados.	Presencia de delineadores (usualmente llamados delineadores) deficientemente colocados o deteriorados, como: ▪ deficiencias en la colocación como ubicación, verticalidad, separación entre elementos, etc., ▪ deterioros en la estructura como roturas, desplazamiento o pérdida de secciones, etc., ▪ deterioros en los elementos reflectivos (Tipo XI de la ASTM D 4958-09), ▪ restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).	Porcentaje máximo de la cantidad de delineadores deficientemente colocadas o deterioradas.	Por inspección visual se identifican los delineadores deficientemente colocadas o deterioradas y se cuentan la cantidad afectada.	10%	14 días calendario
SV – E – 3	Tachas deficientemente colocados o deteriorados.	Presencia de tachas (usualmente llamadas ojos de gato) deficientemente colocados o deteriorados, como: ▪ deficiencias en la colocación como alineación, separación entre elementos, etc., ▪ deterioros en la estructura como roturas, desplazamiento o pérdida de secciones, etc., ▪ deterioros en los elementos reflectivos. ▪ restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, pintadas o manchas, etc.).	Porcentaje máximo de la cantidad de tachas deficientemente colocadas o deterioradas en cada tipo de línea.	Por inspección visual se identifican las tachas deficientemente colocadas o deterioradas y se cuentan la cantidad afectada en cada tipo de línea (eje blanco, eje amarillo, bordes).	eje blanco: 10% eje amarillo: 10% bordes: 20%	14 días calendario
SV – E – 4	Barreras y barandas deficientemente colocadas o deterioradas.	Presencia de barreras de madera deficientemente colocadas o deterioradas, como: ▪ deficiencias en la colocación respecto a lo especificado por el fabricante y/o el diseño, ▪ deterioros como deformaciones o dobleces, grietas o roturas con desplazamiento o pérdida de secciones, etc., ▪ elementos flojos o desajustados, ▪ falta (total o parcial) de los pernos, tuercas y arandelas de fijación, ▪ deficiencias en el pintado cuando estén pintadas, ▪ restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).	Porcentaje máximo de la longitud de barreras de madera deficientemente colocadas o deterioradas.	Por inspección visual se identifican las zonas con barreras de madera deficientemente colocadas o deterioradas y se mide la longitud afectada.	10%	14 días calendario
		Presencia de barreras de metal deficientemente colocadas o deterioradas, como: ▪ deficiencias en la colocación respecto a lo especificado por el fabricante y/o el diseño, ▪ deterioros como deformaciones, dobleces, etc., ▪ elementos flojos o desajustados, ▪ falta (total o parcial) de los pernos, tuercas y arandelas de fijación, ▪ deficiencias en el pintado cuando estén pintadas, ▪ oxidación de las superficies, ▪ ausencia o deterioro del elemento reflectivo (Tipo XI de la ASTM D 4958-09) en la arandela tipo “L”, ▪ restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).	Porcentaje máximo de la longitud de barreras de metal deficientemente colocadas o deterioradas.	Por inspección visual se identifican las zonas con barreras de metal deficientemente colocadas o deterioradas y se mide la longitud afectada.	10%	14 días calendario
		Presencia de barreras de mampostería o concreto deficientemente colocadas o deterioradas, como: ▪ deficiencias en la colocación respecto a lo especificado por el fabricante y/o el diseño, ▪ deterioros en la estructura como grietas, roturas con desplazamiento o pérdida de secciones, armaduras expuestas, etc., ▪ deficiencias en el pintado cuando estén pintadas, ▪ restricciones a su visibilidad (como suciedad de polvo, afiches pegados, pintadas, vegetación u otros obstáculos en el entorno, etc.).	Porcentaje máximo de la longitud de barreras de mampostería o concreto deficientemente colocadas o deterioradas.	Por inspección visual se identifican las zonas con barreras de mampostería o concreto deficientemente colocadas o deterioradas y se mide la longitud afectada.	10%	14 días calendario
		Presencia de barandas de puentes deficientemente colocadas o deterioradas, como las referidas para las barreras de metal o concreto según sean aplicables en función del material en que estén construidas las barandas de los puentes.	Porcentaje máximo de la longitud de barandas de puentes deficientemente colocadas o deterioradas.	Por inspección visual se identifican las zonas con barreras de puentes deficientemente colocadas o deterioradas y se mide la longitud afectada.	0%	14 días calendario

Nota

Para la valoración de los parámetros definidos como porcentaje de la cantidad o longitud se dividen los tramos en kilómetros y los kilómetros en sectores de 200 m (comenzando en el mojón), evaluándose el parámetro en dichos sectores; adoptando como “cantidad de referencia” o “longitud de referencia” la cantidad o longitud de elementos existentes a la incorporación de cada tramo al contrato y lo oportunamente agregado.
Para aquellos tramos que de la división en sectores surgiera una fracción inferior a 200 m se definirá un sector especial con dicha fracción, estableciéndose el área afectada en función de la longitud de dicha fracción.

El estándar vinculado con los elementos faltantes se evaluará de la siguiente forma: a) durante la segunda etapa del plazo de puesta se evaluará con relación a los elementos existentes al momento de la incorporación de cada tramo al contrato; y b) durante el plazo de mantenimiento se evaluará en relación al diseño aprobado.

Los estándares vinculados con elementos defectuosos se evaluarán en relación con lo establecido en las especificaciones generales y particulares contenidas en los anexos y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

ESTÁNDARES de DERECHO de VÍA

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
DV – 1(#)	Existencia de exceso de vegetación.	Presencia de vegetación de más de 0,1 m de altura desde el borde externo de la banquina hasta llegar al pie del talud; y a partir de allí no deberá exceder 0,2 m hasta llegar al límite de la franja de dominio; salvo aquellos excesos de vegetación que expresamente se exceptúen.		Por inspección visual se identifican las zonas con excesos de vegetación.	No se admitirán excesos de vegetación.	7 días calendario
DV – 2(#)	Existencia de obstáculos.	Presencia de vegetación que obstaculice la visibilidad, en especial en el lado interno de curvas. Presencia de obstáculos que signifiquen un peligro para el tránsito, como: ▪ troncos o tocones de árboles en los primeros 15 m medidos desde el eje de la carretera, ▪ ramas de árboles que se encuentren por encima de la calzada y las banquinas a una altura inferior a los 6 m, ▪ piedras, montículos, derrumbes, escombros, etc., en los primeros 15 m medidos desde el eje de la carretera; salvo aquellos obstáculos que expresamente se exceptúen.		Por inspección visual se identifican las zonas con obstáculos.	No se admitirán obstáculos.	7 días calendario
DV – 3(#)	Existencia de residuos.	Presencia de residuos como basura, desechos, restos de accidentes, restos de corte de vegetación, animales muertos, autos abandonados, etc. visibles desde la carretera.		Por inspección visual se identifican las zonas con residuos.	No se admitirán residuos.	7 días calendario
DV – 4	Existencia de propaganda.	Presencia de propaganda dentro del derecho vía como rótulos pintados o pegados, etc.		Por inspección visual se identifican las zonas con propaganda.	No se admitirán propagandas.	7 días calendario
DV – 5(#)	Perturbaciones al libre escurrimiento de las aguas en los cauces de entrada y salida a los drenajes y puentes.	Presencia de erosiones, socavaciones u obstáculos (empalizadas, rocas, sedimentos, etc.) en los cauces de entrada y salida de agua a menos de 20 m de distancia de los drenajes y a menos de 50 m de los puentes.		Por inspección visual se identifican las zonas con perturbaciones al libre escurrimiento de las aguas.	No se admitirán perturbaciones al libre escurrimiento de las aguas.	7 días calendario
DV – 6	Existencia de agua estancada.	Presencia de agua estancada en cauces, cunetas y derecho de vía en general, salvo aquellas zonas de humedales que expresamente se exceptúen.		Por inspección visual se identifican las zonas con agua estancada.	No se admitirán aguas estancadas.	14 días calendario
DV – 7	Deficiencias en la demarcación de los límites del derecho de vía.	Ausencia de las siguientes demarcaciones del límite del derecho de vía: ▪ cercos, vallas o mojones (cada 100 m) que demarquen los límites legales del derecho de vía; ▪ carteles (cada 50 km) indicando el ancho del derecho de vía y su prohibición de uso particular.		Por inspección visual se identifican las zonas con deficiencias en la demarcación de los límites del derecho de vía.	No se admitirán deficiencias en la demarcación de los límites de derecho de vía.	14 días calendario
DV – 8	Deficiencias en los refugios peatonales.	Presencia en los refugios peatonales de suciedad, basura, propaganda pintada o pegada, deterioros en la construcción o en la pintura, etc.		Por inspección visual se identifican los refugios peatonales con deficiencias.	No se admitirán refugios peatonales con deficiencias.	7 días calendario
DV – 9	Deficiencias en sendas peatonales, calzadas de servicio y estacionamientos	Presencia en sendas peatonales, calzadas de servicio y estacionamientos de basura, obstáculos, agua estancada, deterioros en el pavimento, etc.		Por inspección visual se identifican las sendas peatonales, calzadas de servicio y estacionamientos con deficiencias.	No se admitirán sendas peatonales, calzadas de servicio y estacionamientos con deficiencias.	14 días calendario

2 EXCEPCIONES Y DESTACADOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS ESTÁNDARES

2.1 Excepciones a los estándares

El Contratante establece las siguientes excepciones permanentes a los estándares establecidos anteriormente:

- no aplica el estándar denominado “Existencia de propaganda” para:
  - los avisos existentes al momento de inicio del contrato que cuenten con autorización expresa del Contratante, y
  - los avisos que expresamente autorice el Contratante luego del inicio del contrato;

  para lo cual el Contratista deberá realizar un inventario de todos los avisos existentes en los primeros 4 meses calendario del contrato y solicitar a la Fiscalización definición de los avisos que se deben retirar.

2.2 Flexibilizaciones a los estándares

El Contratante podrá disponer flexibilizaciones circunstanciales de los estándares durante el desarrollo del contrato, como por ejemplo aquellas citadas en las propias tablas de estándares con el objetivo de preservar el medio ambiente en algunas zonas particulares; propaganda y afines durante los períodos de campañas políticas, manejo de la basura y la limpieza de desagües (alcantarillas y cunetas) en zonas pobladas, etc.

Estas flexibilizaciones se documentarán con un simple acta entre las partes en donde consten los alcances de la flexibilización, el plazo de duración y la compensación que realizará el Contratista en atención a la flexibilización concedida.

Anexo 3. Índice de servicio

1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO

1.1 Índice de servicio de un tramo

La determinación del índice de servicio prestado por el Contratista en un tramo se realizará de acuerdo a la metodología que se detalla a continuación:

- La selección de la muestra a evaluar como representativa de un tramo se realizará acorde con el siguiente procedimiento:
  - se subdividirá cada tramo que forma parte del contrato en secciones de 1 km en coincidencia con los mojones kilométricos, estableciéndose así un número total de secciones de cada tramo,
    (si un tramo no comenzará y/o finalizara exactamente en un kilómetro entero, se definirán secciones especiales de menos de 1 km al comienzo y/o fin del tramo en correspondencia con dichas fracciones del kilómetro siempre que al menos dicha sección alcance a los 100 m, de resultar inferior se desprecia);
  - se define como tamaño mínimo de la muestra a evaluar en cada tramo al 40% del número total de secciones del tramo, (se redondeará al número entero superior);
  - se elegirán al azar las secciones de cada tramo a evaluar sobre la base del tamaño de la muestra a evaluar determinado anteriormente.

- La evaluación de la muestra seleccionada como representativa de un tramo se realizará acorde con el siguiente procedimiento:
  - cada sección seleccionada se la subdivide en segmentos a evaluar de 200 m,
    (si la longitud de una sección no es múltiplo entero de 200 m se define un segmento especial correspondiente a la fracción restante de la sección siempre que al menos dicho segmento alcance a los 100 m, de resultar inferior se desprecia);
    (si en un segmento extremo aparece parcialmente un elemento discreto, como una alcantarilla, éste se considerará totalmente incluido en el segmento extremo);
  - en cada segmento se analiza el cumplimiento de todos los estándares establecidos en el anexo 2 para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía);
  - en el tramo se cuantifica: i) número de segmentos que incumplen con uno o varios de los estándares para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía); ii) número total de segmentos evaluados; iii) número de segmentos que cumplen con todos los estándares para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía).

- El cálculo del índice de servicio de un tramo se realizará según el siguiente procedimiento:
  - se calcula el porcentaje de segmentos que cumplen con todos los estándares para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía), llamándolos *índice de servicio de calzada, banquina, drenajes, seguridad vial o derecho de vía según corresponda*;
  - el índice de servicio para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía) se pondera con los factores que se indican a continuación, obteniéndose el índice ponderado de servicio para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía):

ELEMENTO DE LA CARRETERA	FACTOR DE PONDERACIÓN
Calzada	1,00
Banquinas	0,75
Drenajes	0,75
Seguridad vial	0,75
Derecho de vía	0,50

- se calcula el *índice de servicio* del tramo, sumando los índices ponderados de servicio de los distintos elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía) dividiendo entre 3,75 que representa el número ponderado de elementos (calzada: 1,0, banquinas: 0,75, drenajes: 0,75, seguridad vial: 0,75 y derecho de vía: 0,5) y redondeando el resultado al entero inmediato inferior o superior según corresponda (sin cifra decimal).

El modelo de planilla adjunta ilustra la metodología para la determinación del índice de servicio de un tramo:

Carretera N° X – tramo B a C (long. 24,65 km)

SECCIÓN	SEG.	CALZADA	BANQUINAS	DRENAJES	SEGURIDAD VIAL	DERECHO DE VÍA
sección 09 08+000 al 09+000	1					
	2					
	3					
	4	X				X
	5					
sección 12 11+000 al 12+000	1					
	2					X
	3					
	4					
	5					
sección 16 15+000 al 16+000	1					
	2					
	3					
	4				X	
	5					
sección 18 17+000 al 18+000	1			X		
	2					
	3					
	4					
	5					
sección 25 24+000 al 24+650	1		X			
	2					
	3					
	4	---	---	---	---	---
	5	---	---	---	---	---
Cantidad segmentos con deterioros		1	1	1	1	2
Cantidad total segmentos		23				
Cantidad de segmentos sin deterioros		22	22	22	22	21
Índice de servicio del elemento (% segmentos sin deterioros)		95,7%	95,7%	95,7%	95,7%	91,3%
Factor de ponderación		1,00	0,75	0,75	0,75	0,50
Índice ponderado de servicio del elemento		95,7%	71,8%	71,8%	71,8%	45,7%
ÍNDICE DE SERVICIO		**95%**				

3,75

356,8%

Obs.: lo indicado en letras comics sans es un ejemplo, en donde las marcas "X" señalan un incumplimiento y "---" indican segmentos no evaluados.

1.2 Índice de servicio del contrato

La determinación del índice de servicio prestado por el Contratista en todo el contrato se calculará como el promedio ponderado en la longitud del índice de servicio de los tramos que lo integran, el cual se redondea a un número entero.

El modelo de planilla adjunta ilustra la metodología para la determinación del índice de servicio de todo el contrato a partir del índice de servicio de cada tramo:

RUTA	TRAMO	SITUACIÓN	LONG.	IS evaluado	PROD.
X	A a B	en mantenimiento	10,00 km	97%	9,70
X	B a C	en mantenimiento	24,65 km	95%	23,42
X	C a D	en mantenimiento	35,00 km	88%	30,80
X	D a E	excluido	---	---	---
X	E a F	en mantenimiento	5,00 km	97%	4,85
			74,65 km		68,77
Índice de servicio del contrato					**91%**

Obs.: lo indicado en letras comics sans es un ejemplo.

2 VALORES ADMISIBLES PARA EL ÍNDICE DE SERVICIO

El índice de servicio cuantificado en las Evaluaciones del Índice de Servicio deberá igualar o superar los valores admisibles establecidos a continuación:

- el índice de servicio de cada tramo en particular deberá ser mayor o igual a 95%;
- el índice de servicio del contrato en general deberá ser mayor o igual a 95%.

Anexo 4. Modelos de documentos de obras de puesta a punto

1 MODELO DE RESUMEN DE DISEÑO EJECUTIVO

RESUMEN DE DISEÑO EJECUTIVO DE OBRAS DE PUESTA A PUNTO

	UNIDAD	CANT. TR. 1	CANT. TR. 2	…	CANT. TR. T	CANT. TOTAL	PU REFER.	MONTO REFER.	PRECIO UNITARIO	MONTO OPP
OBRAS OBLIG.		(1)					(2)		(4)	
Ítem 1.1 …						c_1	p_1	$c_1 \times p_1$	$k \times p_1$	$k \times c_1 \times p_1$
Ítem 1.2 …						c_2	p_2	$c_2 \times p_2$	$k \times p_2$	$k \times c_2 \times p_2$
Ítem 1.3 …						c_3	p_3	$c_3 \times p_3$	$k \times p_3$	$k \times c_3 \times p_3$
…										
OBRAS COMP.										
Ítem 2.1 …										
Ítem 2.2 …										
Ítem 2.3 …										
…										
								R (3)		OPP (5)

---------- ---------- ----------

Ing. residente contratista | Ing. especialista en diseño del contratista | Ing. especialista en mantenimiento por resultados del contratista

---

$$k = \frac{OPP}{R}$$

Observaciones:

(1) las cantidades de los ítems 1, correspondientes a las obras obligatorias de puesta a punto de cada tramo, deben ser iguales o superiores a lo establecido en los documentos de licitación;
(2) los precios unitarios de referencia son los acordados entre el contratante y el contratista, al momento de la elaboración del diseño ejecutivo, en base a los precios de las últimas licitaciones realizadas;
(3) el monto de referencia total surge de sumar el producto de las cantidades totales por los precios unitarios de referencia;
(4) los precios unitarios surgen de multiplicar los precios unitarios de referencia por un coeficiente de ajuste único (definido como el cociente del monto total resultante de la oferta para las obras de puesta a punto;
(5) y el monto total de referencia (3)); (4) el monto total de las obras de puesta a punto debe coincidir con lo ofertado por las obras de puesta a punto;

Se debe adjuntar i) planillas con la justificación de las cantidades de cada ítem de obra, ii) plano y/o planilla con un detalle de la localización de cada ítem de obra según progresivas.

2 MODELO DE PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAN DE AVANCE FINANCIERO

TRAMO 1

PROGRAMA DE TRABAJO

	UNIDAD	CANT. MES 1	CANT. MES 2	…	CANT. MES M	CANT. TRAMO 1
OBRAS OBLIG.						(A)
Ítem 1.1 …						
Ítem 1.2 …						
…						
OBRAS COMP.						
Ítem 2.1 …						
Ítem 2.2 …						
…						

Observación: (A) la suma de las cantidades a ejecutar en cada mes debe coincidir con las cantidades indicadas para el tramo en el resumen de diseño ejecutivo.

PLAN DE AVANCE FINANCIERO

	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO MES 1	MONTO MES 2	…	MONTO MES M	MONTO TRAMO 1
OBRAS OBLIG.		(B)	(C)				
Ítem 1.1 …							
Ítem 1.2 …							
…							
OBRAS COMP.							
Ítem 2.1 …							
Ítem 2.2 …							
…							
Monto mensual							
% mensual							100%
Monto acumulado							
% acumulado							

Observaciones: (B) los precios unitarios son los indicados en el resumen de diseño ejecutivo; (C) los montos a ejecutar en cada mes son el resultado de las cantidades indicadas en el programa de trabajo y los precios unitarios antes indicados.

TRAMO T

PROGRAMA DE TRABAJO

	UNIDAD	CANT. MES 1	CANT. MES 2	…	CANT. MES M	CANT. TRAMO T
OBRAS OBLIG.						
Ítem 1.1 …						
Ítem 1.2 …						
…						
OBRAS COMP.						
Ítem 2.1 …						
Ítem 2.2 …						
…						

PLAN DE AVANCE FINANCIERO

	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO MES 1	MONTO MES 2	…	MONTO MES M	MONTO TRAMO T
OBRAS OBLIG.							
Ítem 1.1 …							
Ítem 1.2 …							
…							
OBRAS COMP.							
Ítem 2.1 …							
Ítem 2.2 …							
…							
Monto mensual							
% mensual							100%
Monto acumulado							
% acumulado							

CONTRATO
(todos los tramos)

PROGRAMA DE TRABAJO

	UNIDAD	CANT. MES 1	CANT. MES 2	…	CANT. MES M	CANT. CONTRATO
OBRAS OBLIG.						(1)
Ítem 1.1 …						
Ítem 1.2 …						
…						
OBRAS COMP.						
Ítem 2.1 …						
Ítem 2.2 …						
…						

PLAN DE AVANCE FINANCIERO

	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO MES 1	MONTO MES 2	…	MONTO MES M	MONTO CONTRATO
OBRAS OBLIG.							
Ítem 1.1 …							
Ítem 1.2 …							
…							
OBRAS COMP.							
Ítem 2.1 …							
Ítem 2.2 …							
…							
Monto mensual							
% mensual							100%
Monto acumulado							
% acumulado							

Observación: el programa de trabajo y plan de avance financiero del contrato debe ser la suma de los programas y planes de todos los tramos.

----------	----------	----------
Ing. residente contratista	Ing. especialista en diseño del contratista	Ing. especialista en mantenimiento por resultados del contratista

3 MODELO DE RESUMEN DE PAGO

CANTIDADES DE OBRA

	UNIDAD	CANT.OBRA EJEC.ACUM.					CANT.OBRA PAGA ACUM.					CANT.OBRA A PAGAR				
		1	2	…	T	TOTAL	1	2	…	T	TOTAL	1	2	…	T	TOTAL
OBRAS OBLIG.		(A)				(1)					(2)					(3)
Ítem 1.1 …																
Ítem 1.2 …																
…																
OBRAS COMP.																
Ítem 2.1 …																
Ítem 2.2 …																
…																

Observación: (A) las cantidades de obra se indican detalladas por tramo y en total.

MONTOS DE OBRA

	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANT. OBRA EJEC. ACUM.	CANT. OBRA PAGA ACUM.	CANT. OBRA A PAGAR	MONTO EJEC. ACUM.	MONTO PAGA ACUM.	MONTO A PAGAR
OBRAS OBLIG.			(1)	(2)	(3)			
Item 1.1 …								
Item 1.2 …								
…								
OBRAS COMP.								
Item 2.1 …								
Ítem 2.2 …								
…								
Monto total (sin actualización de precios)								
% avance								

Monto de obras a pagar (sin actualización de precios)	
Monto de anticipo a descontar	
Monto de multas a descontar	
Monto neto a pagar (sin actualización de precios)	

Factor de actualización de precios para las obras de puesta a punto	
Monto neto a pagar (con actualización de precios)	

---------- ----------

por la Fiscalización por el Contratista

Anexo 5. Modelos de documentos de mantenimiento

1 MODELO DE AVISO

AVISO Nº 13
FECHA : 30/01/08

Se informa al Contratista … del contrato N° … que se ha procedido a realizar una Evaluación de Estándares en el día de la fecha, habiéndose constatado los deterioros 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 multas establecidas en las bases de licitación.

Nº	RUTA	TRAMO	KM	SECTOR	CÓDIGO DE DETERIORO	DENOMINACIÓN DETERIORO	PLAZO DE REPARACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	DV – 3	Existencia de residuos.	7 días	06/02/08
24	X	C a D	7 km	7+400	C – MA – 3	Huecos (calzada)	2 días	01/02/08
25	X	C a D	7 km	7+650	C – MA – 3	Huecos (calzada)	2 días	01/02/08
26	X	C a D	10 km	10+320	D – A – 1	Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	2 días	01/02/08

---
por la Fiscalización

2 MODELO DE COMUNICADO

COMUNICADO Nº 8
FECHA: 03/02/08

Se informa a la Fiscalización del contrato N° … que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiéndose a su consideración las reparaciones para su aprobación.

Nº	RUTA	TRAMO	KM	SECTOR	CÓDIGO DE DETERIORO	DENOMINACIÓN DETERIORO	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE REPARADO	ATRASO
22	X	B a C	12 km	12+340	D – C - 1	Obstrucciones al escurrimiento de las aguas	02/02/08	en ejecución	3 días
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	DV – 3	Existencia de residuos.	06/02/08	en ejecución	en plazo
24	X	C a D	7 km	7+400	C – MA – 3	Huecos (calzada)	01/02/08	03/02/08	4 días
25	X	C a D	7 km	7+650	C – MA – 3	Huecos (calzada)	01/02/08	03/02/08	4 días
26	X	C a D	10 km	10+320	D – A – 1	Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	01/02/08	03/02/08	4 días
27	X	E a F	4 km	4+470	FV – 1	Existencia de exceso de vegetación	07/02/08	03/02/08	0 día

---
por el Contratista

3 ACTA DE EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO

ACTA N° ...

Reunidos en la localidad de …el día … de … del …, por una parte el Ing … en representación del Contratante y por otra parte el Ing. … 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 de Índice de Servicio constatándose los siguientes valores del índice de servicio que se han determinado de acuerdo con las planillas de cálculo del índice de servicio de cada tramo y del contrato que se adjuntan:

RUTA	TRAMO	LONG.	SITUACIÓN	IS admisible	IS evaluado
X	A a B	10,00 km	en mantenimiento	95%	97%
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95%	95%
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95%	88%
X	D a E	0,20 km	excluido	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95%	97%
Índice de servicio del contrato				**95%**	**92%**

El Contratante establece las siguientes observaciones …

El Contratista establece las siguientes observaciones …

---------- ----------

por la Fiscalización por el Contratista

Por el Contratante

4 MODELO DE RESUMEN DE PAGO

RESUMEN DE PAGO
FEBRERO/14

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

RUTA	TRAMO	LONG.	SITUACIÓN	PRECIO	MONTO
X	A a B	10,00 km	en mantenimiento	**<precio>**	10,00 km x **<precio>**
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	**<precio>**	24,65 km x **<precio>**
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	**<precio>**	35,00 km x **<precio>**
X	D a E	0,20 km	excluido (obra extraord.)	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	**<precio>**	5,00 km x **<precio>**
Gestión y ejecución del mantenimiento					**<total-1>**

Las **multas por incumplimiento de estándares** ascienden al monto de **<total-2>**, según el siguiente detalle:

Nº	RUTA	TRAMO	KM	SECTOR	CÓDIGO DE DETERIORO	DENOMINACIÓN DETERIORO	ATRASO	MULTA
...	...	...	...	...	...	...	...	...
22	X	B a C	12 km	12+340	D – C - 1	Obstrucciones al escurrimiento de las aguas	6 días	UM 15 x valor UM (2) x 6 días
23	X	C a D	7 km	7+100 al 7+300	DV – 3	Existencia de residuos.	10 días	UM 10 x valor UM x 10 días
24	X	C a D	7 km	7+400	C – MA – 3	Huecos (calzada)	4 días	UM 20 x valor UM x 4 días
25	X	C a D	7 km	7+650	C – MA – 3	Huecos (calzada)	4 días	
26	X	C a D	10 km	10+320	D – A – 1	Obstrucciones interiores al escurrimiento de las aguas	4 días	UM 15 x valor UM x 4 días
27	X	E a F	4 km	4+470	FV – 1	Existencia de exceso de vegetación	0 día	---
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Multas por incumplimiento de estándares								**<total-2>**

Observación: En los deterioros 24 y 25 se aplica una sola multa por ser dos deterioros de la calzada en el mismo kilómetro.

El resultado neto de las **penalizaciones y bonificaciones por la calidad del servicio** asciende al monto de **<total-3>**, según el siguiente detalle:

RUTA	TRAMO	LONG.	SITUACIÓN	IS admisible	IS evaluado	PENALIZACIÓN / BONIFICACIÓN
X	A a B	10,00 km	en mantenimiento	95%	97%	+ (97% - 95%) x 10,00 km x **<precio>**
X	B a C	24,65 km	en mantenimiento	95%	95%	+ (95% - 95%) x 24,65 km x **<precio>**
X	C a D	35,00 km	en mantenimiento	95%	88%	- (95% - 88%) x 35 km x **<precio>**
X	D a E	0,20 km	excluido	---	---	---
X	E a F	5,00 km	en mantenimiento	95%	97%	+ (97% - 95%) x 5,00 km x **<precio>**
Penalizaciones y bonificación por la calidad del servicio						**<total-3>**

En resumen, por concepto de gestión y ejecución del **mantenimiento descontadas las multas, penalizaciones y bonificaciones** corresponde pagar el monto de **<total>** a precios de la licitación y <total> x K a precios actualizados, según el siguiente detalle:

Gestión y ejecución del mantenimiento	<total-1>
Multa por incumplimiento de estándares	<total-2>
Penalizaciones y bonificaciones por la calidad del servicio	<total-3>
Otras multas	...
TOTAL DEL MES sin actualización de precios	**<total>**
Factor de actualización de precios para el mantenimiento	<K>
TOTAL DEL MES con actualización de precios	<total> x K

---
por la Fiscalización

(2) valor de la UM establecido en la cláusula 10.2 del capítulo 1.

Anexo 6. Datos Técnicos

1. Estudio de Deflectometría

   Ver Anexo Deflectometría.