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 PARA LOS TRABAJOS DE MEJORAMIENTO DE FRANJA DE DOMINIO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO

ANEXO

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Año 2015

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 2
4.1 Tramos de carretera comprendidos en el contrato 2
4.2 Elementos de la carretera comprendidos en el contrato 3
5 PLAZO DEL CONTRATO 3
5.1 Plazo del contrato 3
5.2 Extensión del plazo del contrato 4
6. OBJETIVOS PARCIALES DEL CONTRATO 4
6.1 Período de Puesta a Punto 4
6.2 Período de mantenimiento 4
6.3 Período de responsabilidad por defectos 5
6.4 Mantenimiento posterior 5
7 PRÓRROGAS POR ÍNCLEMENCIAS CLIMÁTICAS 5
7.1 Inclemencias climáticas habituales 5
8 RUBROS Y FORMA DE PAGO DEL CONTRATO 5
8.1 Rubros de pago del contrato 5
8.2 Forma de pago del contrato 6
9 DIRECCIÓN DEL CONTRATO 6
9.1 Contratante 6
9.2 Contratista 6
9.3 Bitácora del contrato 6
10 PENALIZACIONES Y MULTAS DEL CONTRATO 7
10.1 Penalizaciones del contrato 7
10.2 Multas del contrato 7
11 ATENCIÓN A LOS USUARIOS DEL CONTRATO 8
11.1 8
Identificación del personal y maquinaria del contratista 8
11.3 Señalización de las obras 8
CAPÍTULO 2. OBRAS DE PUESTA PUNTO 9
1 ALCANCES DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 9
2.2 Materiales y procedimientos de construcción de las obras de puesta a punto 9
3 CONTROL DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 10
3.1 Control físico financiero de las obras de puesta a punto 10
3.2 Control final de las obras de puesta a punto 10
4 PAGO DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO 10
4.1 Anticipo 10
4.2 Pagos mensuales 10
CAPÍTULO 3. MANTENIMIENTO 12
1 ALCANCES DEL MANTENIMIENTO 12
2 GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO 12
2.1 Programa de trabajo del mantenimiento 12
2.2 Materiales y procedimientos de construcción del mantenimiento 12
3 CONTROLES DEL MANTENIMIENTO 13
3.1 Tipos de controles 13
3.2 Evaluaciones de estándares 13
3.3 Evaluaciones del índice de servicio 15
4 PAGO DEL MANTENIMIENTO 16
1 ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
ANEXO 1. OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 17
1 ALCANCES DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 17
1.1 Obras obligatorias mínimas en los drenajes 17
1.2 Obra obligatoria de mejora del derecho de vía 17
2 ESPECIFICACIONES PARA LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO 18
ANEXO 2. ESTÁNDARES 19
1 DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES 19
1.1 Estándares 19
1.2 Estándares de calzada 19
1.3 Estándares de banquinas 19

1.4 Estándares de drenajes 20
1.5 Estándares de derecho de vía 20
2 EXCEPCIONES Y DESTACADOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS ESTÁNDARES 30
2.1 Excepciones a los estándares 30
2.2 Flexibilizaciones a los estándares 30
ANEXO 3. ÍNDICE DE SERVICIO 31
1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO 31
1.1 Índice de servicio de un tramo 31
1.2 Índice de servicio del contrato 33
2 VALORES ADMISIBLES PARA EL ÍNDICE DE SERVICIO 33
ANEXO 4. MODELOS DE DOCUMENTOS DE OBRAS DE PUESTA A PUNTO 34
2 MODELO DE PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAN DE AVANCE FINANCIERO 34
3 MODELO DE RESUMEN DE PAGO 36
ANEXO 5. MODELOS DE DOCUMENTOS DE MANTENIMIENTO 37
1 MODELO DE AVISO 37
2 MODELO DE COMUNICADO 37
3 ACTA DE EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE SERVICIO 38
4 MODELO DE RESUMEN DE PAGO 39

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 Limpieza de Tramos de Carretera por índices de Servicio”.

2 OBJETO, CONCEPCIÓN Y MARCO GENERAL DEL CONTRATO

2.1 Objeto general del contrato

El objetivo del contrato es gestionar la limpieza de carreteras, y ejecutar el mantenimiento de las mismas de 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: el crecimiento del empastado en las áreas de despeje, el taponamiento de alcantarillas y cunetas, etc.

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:

- 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;

4 INFRAESTRUCTURA DEL CONTRATO

4.1 Tramos de carretera comprendidos en el contrato

El contrato abarcará los tramos distribuidos en lotes, de acuerdo al siguiente:

LOTE N°	TRAMO	INICIO	FIN	KM	Observaciones
1	Ruta 3	Cruce Calle 6000	Cruce a Choré	44.00	
2	Ruta 3	Cruce a Choré	Desvío Ruta 11 Santa Rosa del Aguaray	42.00	
3	Ruta 3	Desvío Ruta 11 Santa Rosa del Aguaray	Limite departamental San Pedro (Río Ypane)	46.00	Incluye puente rio Ypane
4	Ruta 10	Cruce calle 6000	Empalme Capiibary	52.00	
5	Ruta 1	Fin de zona urbana Quiindy (inicio de ciclovia)	Cabecera del Puente Tebicuary (Villa Florida)	50.00	incluye el puente Tebicuary
6	Ruta 1	Cruce ruta a Fram	Rotonda Costanera de Encarnación	33.00	Incluye puente Mboi kae

7	Ruta 6	Rotonda Avda. Irrazabal	Rotonda Bella Vista Sur	46.00	
8	Ruta 6	Rotonda Bella Vista Sur	Edelira 28 (cruce Edelira 21)	45.00	
9	Ruta 6	Cruce a Dolores (desv. Avda. Sta. Rosa del Monday)	Empalme con Ruta 7 (km 30 de Ruta 7)	48.00	

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

Todos los 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 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 y el derecho de vía, de acuerdo con las definiciones dadas en el anexo 2.

El contrato abarcará los siguientes elementos ubicados dentro de la franja de dominio de la infraestructura vial: la limpieza de la calzada y las banquinas (incluidas las zonas de estacionamiento), de los drenajes (alcantarillas, cunetas, etc.), y las aceras Están expresamente excluidas las estructuras de los puentes 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 la limpieza de área de desagüe y cauce en la zona adyacente, se consideran incluidos en los correspondientes elementos de la carretera.

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 establecido en los alcances de la obras del PBC 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 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.

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 15 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

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 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 1 mes contado 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] / = [P2%] x [P] /

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	(1)	km - mes	[B] = [P2%] x [P] /	[b] = [P2%] x [P]	[P2%]
Total					[P]	100%

(1) cálculo cantidad: 100% x n° meses = km – mes.

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 de acuerdo a la cantidad de kilómetros efectivamente realizados en el plazo del mes establecido, 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 a la 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.

- 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).

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.

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 un Supervisor de obra.

9.2 Contratista

El Contratista contará con personales como mínimo de acuerdo a lo solicitado en los criterios de evaluación del pliego de bases y condiciones;

9.3 Bitácora del contrato

El Contratista llevará 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
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
Atraso en las actualizaciones de la programación de las obras de puesta a punto	capitulo 2 - cláusula 2.1.5	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
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
Atraso en los plazos parciales o final de las obras extraordinarias	capitulo 4 - cláusula 3	UM 300 / día

11 ATENCIÓN A LOS USUARIOS DEL CONTRATO

11.1 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 dentro de los primeros 7 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.

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 que comprenden la franja de dominio de la carretera, contratada de los diferentes sub tramos de carreteras que integran el contrato en el plazo de puesta a punto, 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), de forma que el 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 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 franja de dominio de las carreteras serán incorporadas al contrato sin ninguna preparación o tratamiento especial, por lo que al momento de elaborar la oferta se deberá considerar que la situación 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.

2.1.1 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 día 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 y el plan de avance físico financiero se someterá a consideración del Supervisor 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.

2.2 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, y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

3 CONTROL DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

3.1 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 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.

3.2 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 1 mes contado 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.

4 PAGO DE LAS OBRAS DE PUESTA A PUNTO

4.1 Anticipo

NO SE REALIZARA PAGO DE ANTICIPO EN EL PRESENTE

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 (y las cantidades realmente ejecutadas hasta completar el

precio del rubro A - Obras de puesta a punto. De estos pagos mensuales se descontará, 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, derecho de vía, paseos centrales, cordón cuneta) 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, derecho de vía, paseos centrales, cordón cuneta), 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.

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.

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, 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.)

3 CONTROLES DEL MANTENIMIENTO

3.1 Tipos de controles

La Supervisión, 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.

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, 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 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.

La Supervisión efectuará 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 supervisión 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 Supervisión un comunicado cuando solucione cada uno de los deterioros oportunamente avisados.

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 Supervisión, 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 Supervisión 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 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
Derecho de vía	UM 10

Si en el mismo kilómetro, en el mismo elemento de la carretera (, 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 Supervisión dispondrá de 7 días calendario para evaluar la solución del deterioro.

Si la Supervisión comprobase que la solución no le resultare satisfactoria o que el deterioro no ha sido solucionado, ésta 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 Supervisión 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 Supervisión darle a la situación el tratamiento como un nuevo deterioro.

Mensualmente la Supervisión 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 Supervisión 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 Supervisión realizará 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 Supervisión 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 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.

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 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 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.

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.

Anexo 1. Obras obligatorias de puesta a punto

1 ALCANCES DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS DE PUESTA A PUNTO

LOTE N°	TRAMO	INICIO	FIN	KM	Observaciones
1	Ruta 3	Cruce Calle 6000	Cruce a Choré	44.00	
2	Ruta 3	Cruce a Choré	Desvío Ruta 11 Santa Rosa del Aguaray	42.00	
3	Ruta 3	Desvío Ruta 11 Santa Rosa del Aguaray	Limite departamental San Pedro (Río Ypane)	46.00	Incluye puente rio Ypane
4	Ruta 10	Cruce calle 6000	Empalme Capiibary	52.00	
5	Ruta 1	Fin de zona urbana Quiindy (inicio de ciclovia)	Cabecera del Puente Tebicuary (Villa Florida)	50.00	incluye el puente Tebicuary
6	Ruta 1	Cruce ruta a Fram	Rotonda Costanera de Encarnación	33.00	Incluye puente Mboi kae
7	Ruta 6	Rotonda Avda. Irrazabal	Rotonda Bella Vista Sur	46.00	
8	Ruta 6	Rotonda Bella Vista Sur	Edelira 28 (cruce Edelira 21)	45.00	
9	Ruta 6	Cruce a Dolores (desv. Avda. Sta. Rosa del Monday)	Empalme con Ruta 7 (km 30 de Ruta 7)	48.00	

1.1 Obras obligatorias mínimas en los drenajes

La obra obligatoria de mejora de los drenajes consiste en:

- alcantarillas y puentes
  - limpieza y despeje de obstáculos en alcantarillas, así también sus accesos y desembocaduras, desde la boca (entrada o salida) de la alcantarilla, hasta los límites de la franja de dominio o la longitud especificada por la fiscalización;
- cunetas
  - limpieza y despeje de obstáculos en cunetas, así también sus accesos y desembocaduras, desde la boca (entrada o salida) de la cuneta, hasta los límites de la franja de dominio o la longitud especificada por la fiscalización
  - limpieza y despeje de canales revestidos, así también sus accesos y desembocaduras, desde la boca (entrada o salida) del canal, hasta los límites de la franja de dominio o la longitud especificada por la fiscalización.

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.

1.2 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.
- limpieza de las alcantarillas y puentes.
- Limpieza de paseos centrales
- Limpieza de calzadas
- Limpieza de cunetas

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, 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, derecho de vía) se les establecen ciertas condiciones de estado denominados estándares que deberán ser aplicados y comprenden todo los elementos localizados en el área de la franja de dominio de las vías

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 limpias, libre de todo obstáculo, acumulación de sedimentos, arenas, etc.

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.

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 limpias, libre de todo obstáculo, acumulación de sedimentos, arenas, etc

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.

1.4 Estándares de drenajes

Alcantarillas

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

Puentes
La limpieza comprende los puentes y cauces de entrada y salida hasta los límites de la franja de dominio, o lo indicado por la Fiscalización

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

1.5 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 – 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

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 – 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

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 – 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

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 – 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 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

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 – 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

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 – 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

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 - PUENTES

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

ESTÁNDARES de DRENAJES – CUNETAS

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MÉTODO DE EVALUACIÓN	EXIGENCIA	PLAZO DE REPARACIÓN
D – C – 1(#)	Obstrucciones al escurri-miento 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

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 – 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 – 8	Deficiencias en los refugios peatonales.	Presencia en los refugios peatonales de suciedad, basura, propaganda pegada, 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, 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 una 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, 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 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 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, drenaje y derecho de vía), llamándolos *índice de servicio de calzada, banquina, drenajes o derecho de vía según corresponda*;
  - el índice de servicio para cada uno de los elementos que integran la carretera (calzada, banquinas, drenajes 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 y derecho de vía):

ELEMENTO DE LA CARRETERA	FACTOR DE PONDERACIÓN
Calzada	1,00
Banquinas	0,75
Drenajes	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 y derecho de vía) dividiendo entre 3,75 que representa el número ponderado de elementos (calzada: 1,0, banquinas: 0,75, drenajes: 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	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					
	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	2	
Cantidad total segmentos						
Cantidad de segmentos sin deterioros		22	22	22	21	
Índice de servicio del elemento (% segmentos sin deterioros)		95,7%	95,7%	95,7%	91,3%	
Factor de ponderación		1,00	0,75	0,75	0,50	3,75
Índice ponderado de servicio del elemento		95,7%	71,8%	71,8%	45,7%	356,8%
ÍNDICE DE SERVICIO						

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

MODELO DE PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAN DE AVANCE FINANCIERO

TRAMO 1

PROGRAMA DE TRABAJO

	UNIDAD	CANT. MES 1	CANT. TRAMO 1
OBRAS OBLIG.			(A)
Ítem 1.1 …			
Ítem 1.2 …			
…			
…			

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 TRAMO 1
OBRAS OBLIG.		(B)	(C)	
Ítem 1.1 …				
Ítem 1.2 …				
…				
…				
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. TRAMO T
OBRAS OBLIG.			
Ítem 1.1 …			
Ítem 1.2 …			
…			
…			

PLAN DE AVANCE FINANCIERO

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

CONTRATO
(todos los tramos)

PROGRAMA DE TRABAJO

	UNIDAD	CANT. MES 1	CANT. CONTRATO
OBRAS OBLIG.			(1)
Ítem 1.1 …			
Ítem 1.2 …			
…			
…			

PLAN DE AVANCE FINANCIERO

	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO MES 1	MONTO CONTRATO
OBRAS OBLIG.				
Ítem 1.1 …				
Ítem 1.2 …				
…				
…				
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

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 …																
…																
…																

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 …								
…								
…								
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	Existencia de residuos.	2 días	01/02/08
25	X	C a D	7 km	7+650	C – MA – 3	Existencia de residuos.	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	Obstrucciones al escurrimiento de las aguas	01/02/08	03/02/08	4 días
25	X	C a D	7 km	7+650	C – MA – 3	Obstrucciones al escurrimiento de las aguas	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 (3) 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 Supervisión

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