

## ANEXO II

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE CONDICIÓN Y SERVICIABILIDAD EXIGIBLES EN CONCESIONES VIALES

Referencia: Cláusulas 7.4, 7.8 y 7.9

Los Estándares de Servicio serán objeto de evaluación y supervisión continua y rutinaria durante todo el periodo de la Concesión por parte del SUPERVISOR. La responsabilidad de la SOCIEDAD CONCESIONARIA de mantener la vía de acuerdo a los estándares que se señalan en el presente anexo y en el anexo I es permanente. La SOCIEDAD CONCESIONARIA será responsable incluso si es que por cualquier defecto de la vía , advertido o no por el SUPERVISOR, los Usuarios sufrieran algún tipo de siniestro.

La Supervisión de los Estándares de Servicio será de responsabilidad del SUPERVISOR, sin perjuicio de la potestad de EL CONCEDEnte para comunicar al SUPERVISOR las infracciones detectadas.

Los parámetros de condición deberán ser objeto de revisión rutinaria, asegurando que cualquier tramo de la vía tenga una evaluación anual como mínimo.

De evidenciarse defectos significativos en la vía en cualquier momento, el SUPERVISOR podrá exigir la realización de las evaluaciones necesarias, y como resultado de ello, la ejecución de los trabajos correctivos que se requieran.

El relieve y evaluación de los parámetros de condición y la deflectometría, serán de obligación y cargo de la SOCIEDAD CONCESIONARIA, bajo la supervisión y aprobación del SUPERVISOR, quien podrá requerir que las mediciones sean realizadas por un tercero especializado en dicha labor.

La rugosidad y el ahuellamiento serán medidos rutinariamente por muestreo a lo largo del tramo mediante métodos simplificados validados. Complementariamente se harán mediciones por métodos de última tecnología, inmediatamente después de la ejecución de una obra o rehabilitación profunda y, luego a lo largo de toda la vía, durante el último semestre de cada segundo año.

La fricción será medida rutinariamente por muestreo a lo largo del tramo mediante métodos simplificados validados (péndulo, etc.). Complementariamente, en los tramos sujetos a precipitaciones pluviales (sierra, selva y costa norte) o densas neblinas, se harán mediciones por métodos continuos de última tecnología durante el último semestre de cada segundo año.

Igualmente, durante el último semestre de cada año se efectuará la deflectometría y evaluación estructural de los tramos donde el relieve de los parámetros determine la existencia de condiciones críticas.

Con los resultados de los estudios, la SOCIEDAD CONCESIONARIA deberá ejecutar, durante el primer trimestre siguiente, los trabajos necesarios para recuperar la calidad de la vía. Estos trabajos deberán permitir que se cumplan los estándares y parámetros establecidos, por lo menos durante el siguiente periodo de dos años.

En caso que el SUPERVISOR constate que la SOCIEDAD CONCESIONARIA no realice las mediciones requeridas correctamente, de conformidad con los parámetros internacionalmente aceptados y con aquellos que se contienen en el presente Contrato, le impondrá una sanción conforme a su normativa aplicable, que se repetirá si es que la SOCIEDAD CONCESIONARIA no cumple con realizar las mediciones requeridas correctamente, dentro del plazo que determine el SUPERVISOR.

Las evaluaciones deberán ser ejecutadas con el empleo de alto rendimiento, teniendo como referencia actual los siguientes:

RUGOSIDAD:	Rugosímetro tipo Láser Profilometer.
AHUELLAMIENTO:	Perfilógrafo transversal o Rugosímetro tipo Láser.
DEFLECCIÓN:	Deflectómetro tipo FWD (Falling Weight Deflectometer).
FRICCIÓN SUPERFICIAL:	Estradógrafo o Mu-meter.

Para realizar las mediciones, la SOCIEDAD CONCESIONARIA procurará utilizar la tecnología más moderna disponible, en la medida en que ésta sea económicamente factible y que presente ventajas sustanciales respecto de las alternativas tradicionales.

La SOCIEDAD CONCESIONARIA deberá establecer un programa Técnico-Económico de gestión de pavimentos para lograr la buena operación de la Concesión, que será presentado al SUPERVISOR y a EL CONCEDENTE a los cuarenta (40) Días de terminado el ejercicio anual.

La congestión en las estaciones de peaje se medirá por el "tiempo de espera en cola" (TEC), el que se medirá en terreno como el promedio ponderado (por el número de vehículos atendidos por carril) en el sentido del tránsito que se mida. El método de medición será el "método de las placas de rodaje" donde se anota el número de la placa de rodaje de los vehículos y la hora en que se detienen para formar cola y salen después de haber pagado el peaje, para luego procesar los datos en gabinete. El largo de la medición deberá ser de 3 (tres) horas durante los periodos definidos por el SUPERVISOR.

Cuando se haya determinado un TEC superior a 3 minutos durante dos horas en una estación de peaje dentro de un mismo mes, la SOCIEDAD CONCESIONARIA deberá modificar el Sistema de Atención en dicha estación, para lo cual tendrá un plazo de 5 Días. En caso que sea necesaria la construcción o instalación de nuevos carriles para la estación, éstas serán exigibles en el plazo de 6 meses desde que fuera comprobada la situación descrita en este párrafo. El no cumplimiento de la modificación del Sistema de Atención o de la construcción o instalación de nuevos carriles dará origen a la aplicación de las sanciones establecidas.

El valor del TEC será calculado cuando el SUPERVISOR lo estime conveniente, debiendo recalcularse a lo menos una vez cada dos años y cuando se modifiquen las características de las estaciones de peaje o cuando se establecen nuevas. Para tales efectos, la SOCIEDAD CONCESIONARIA contratará y pagará a una empresa consultora elegida por el SUPERVISOR.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que se compruebe un valor TEC superior a 5 minutos y encontrándose vencido el plazo máximo dispuesto para la modificación del Sistema de Atención o el plazo para la construcción o instalación de nuevos carriles dispuestos en los párrafos precedentes, se originará la aplicación de la sanción correspondiente.

El SUPERVISOR podrá determinar que el Tiempo de Espera en Cola (TEC) ha tenido un alza debido a una circunstancia extraordinaria y no procederá exigir la modificación del Sistema de Atención ni la construcción de nuevos carriles de peaje ni la aplicación de la sanción establecida por superar el valor de 5 minutos como se establece en el párrafo anterior.

Consideraciones Generales para el Mantenimiento Rutinario y Periódico:

La SOCIEDAD CONCESIONARIA efectuará, de manera permanente las siguientes actividades de Mantenimiento rutinario:

- ⊙ Limpieza de calzadas y bermas.
- ⊙ Limpieza de cunetas.
- ⊙ Limpieza de alcantarillas.
- ⊙ Conservación de puentes y obras de arte.
- ⊙ Limpieza y reposición de señales y guardavías.
- ⊙ Repintado de las marcas en el pavimento.
- ⊙ Replantado y arreglo de las áreas verdes y demás componentes paisajísticos, ornamentales y ambientales integrantes de la Vía.

Por cada actividad que no realice la SOCIEDAD CONCESIONARIA, el SUPERVISOR le impondrá una sanción conforme a su normativa aplicable, que se repetirá si es que la SOCIEDAD CONCESIONARIA no cumple con realizar las mediciones requeridas correctamente, dentro del plazo que determine el SUPERVISOR.

Las actividades arriba indicadas no se ceñirán estrictamente a lo enunciado, sino que incluirán todo lo necesario para garantizar la correcta funcionalidad y estética de la infraestructura vial. Igualmente incluirán a las instalaciones y servicios anexos a la vía, tales como garitas de Peaje, estaciones de pesaje y los servicios complementarios implementados por la SOCIEDAD CONCESIONARIA.

Las actividades de Mantenimiento se ejecutarán guardando las mayores medidas de seguridad tanto para los Usuarios, como para los trabajadores.

Se dispondrá lo necesario para que, una vez iniciadas, las obras se ejecuten ininterrumpidamente, para la más pronta puesta en servicio. En caso de reparaciones mayores, éstas se realizarán en las horas de menor flujo vehicular y en turnos nocturnos.

Los parámetros de condición y Estándares de Servicio darán lugar a la aplicación de sanciones cuando sus valores no cumplan con los límites exigidos, según la escala que se indica en el cuadro siguiente:

**CUADRO**

**LIMITES ADMISIBLES Y PLAZOS DE SUBSANACIÓN POR INCUMPLIMIENTO:**

RUBRO	LIMITE		PLAZO Días	UNID
	%	DESCRIPCIÓN		
CALZADA	0	RUGOSIDAD MAYOR A 3.5. m/Km	90	KM <sup>(1)</sup>
	10	PELADURAS, DESCASCAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE ÁRIDOS	7	KM <sup>(1)</sup>
	0	BACHES	2	M2
	0	AHUELLAMIENTO MAYOR A 12 mm	90	KM <sup>(1)</sup>
	15	FISURAS	7	KM <sup>(1)</sup>
	0.1	GRIETAS ABIERTAS	7	ML
	0	FRICCIÓN MENOR A 0.40	7	KM <sup>(1)</sup>
	0	ÍNDICE DE SERVICIABILIDAD PRESENTE-PSI MENOR A 2.8	90	KM <sup>(1)</sup>
	0	OBSTÁCULOS	1	UND
	0	BORDES ROTOS	7	ML
BERMAS	0	BACHES	2	BACH E
	0	OBSTÁCULOS	2	M3
	0	DESPRENDIMIENTOS DEL TRATAMIENTO ENTRE CALZADA Y BERMA	7	ML
DRENAJE	100	PERMITA LIBRE ESCURRIMIENTO DE AGUA	7	UND
	100	PARAPETOS LIMPIOS	7	UND
PUENTES	0	CALZADAS DETERIORADAS O SUCIAS	7	UND
	0	OBSTÁCULOS	1	UND
	0	BARANDAS SUCIAS Y/O ROTAS	7	ML
	0	GRIETAS	7	ML
	0	ELEMENTOS METÁLICOS CORROÍDOS, DETERIORADOS Y/O SUCIOS	7	UND
SEÑALES	0	SEÑALES DETERIORADAS	7	UND
	0	MARCAS DEL PAVIMENTO CON RETROREFLECTIVIDAD MENOR A 150 MILICANDELAS/LUX/M2	7	KM <sup>(1)</sup>
	0	SEÑALES VERTICALES NO VISIBLES POR OBSTÁCULOS CON RETROREFLECTIVIDAD MENOR A 150 MILICANDELAS/LUX/M2	7	UND
	0	GUARDAVÍAS ROTOS	7	UND
	0	DELINEADORES E HITOS KILOMÉTRICOS ROTOS Y/O SUCIOS	2	UND
	0	SEÑALES Y GUARDAVÍAS SUCIOS	2	UND

<sup>(1)</sup> Longitud del tramo vial, a todo lo ancho de la calzada.

## Evaluación y Supervisión de la Condición y Serviciabilidad de las Vías:

En el cuadro, plazo es el tiempo que tiene la SOCIEDAD CONCESIONARIA para subsanar el defecto observado, una vez notificado por el SUPERVISOR. Transcurrido el plazo de subsanación sin que ésta se haya producido, se aplicará una penalidad adicional por cada semana o fracción de semana de retraso en la subsanación del defecto.

Fisura es una línea abierta en el pavimento con un ancho de hasta 3mm. Grieta es una línea abierta con abertura mayor a 3mm. Obstáculo es un agente de cualquier índole que entorpece la transitabilidad, visibilidad y/o seguridad de la vía, tales como piedras, arenamientos, derrumbes, vegetación, malezas, desperdicios, etc.

El porcentaje de fisuras se determinará por muestreo, sorteando tramos de vía de 50m de longitud por cada tramo de 2000m. La fisuración característica del tramo será la relación entre el área fisurada observada y el área total del tramo inspeccionado. El porcentaje de peladuras se obtendrá de la misma manera.

La retroreflectividad de las marcas en el pavimento se determinará mediante seis mediciones por cada km., tomando alternativamente las marcas del borde derecho, centro y borde izquierdo, mediante un instrumento calibrado al estándar MIROLUX 12. La retroreflectividad característica será el promedio aritmético de las mediciones. Cada medición constará de tres lecturas, cada una de las cuales no deberá diferir en más del 10% respecto del valor promedio de las lecturas. Si alguna de las lecturas difiere en mayor porcentaje, se tomarán dos nuevas lecturas y el valor de la medición será el promedio de todas las lecturas.

Los procedimientos de medición y evaluación de los parámetros de condición y serviciabilidad deberán realizarse de conformidad con los parámetros establecidos por la ASTM.