

ANEXO I

PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN, LA EXPLOTACIÓN Y PARA EL CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CONCESIONARIO DEL TRAMO OBJETO DE LA CONCESIÓN

SECCIÓN 1: DE LA CONSERVACIÓN DE LA VÍA

1. INTRODUCCIÓN
2. CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO
3. PROCEDIMIENTOS GENERALES.....
 - Planes de Conservación
 - Programa de Puesta a Punto
 - Programa de Evaluación de Niveles de Servicio
 - Incumplimientos y Penalidades
 - Comunicaciones
4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE LA VÍA
 - General
 - Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía
 - Evaluaciones Continuas
 - Evaluaciones Semestrales
 - Evaluaciones Anuales
5. CÁLCULO DE LOS NIVELES DE SERVICIO.....
 - General
 - Niveles de Servicio Individuales
 - Nivel de Servicio Global de un Tramo
 - Nivel de Servicio Global del Contrato

SECCIÓN 2: DE LA CONSERVACIÓN DE OTRAS OBRAS Y SERVICIOS

6. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN
 - Procedimientos
 - Incumplimientos y Penalidades

 - SITUACIONES EXCEPCIONALES O ESPECIALES
 - Conservación de Sectores Críticos
 - Conservación en tramos no asfaltados
 - Congestión en tramos
 - Otras Situaciones

SECCIÓN 3: DE LA EXPLOTACIÓN

7. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE EXPLOTACIÓN DEL CONCESIONARIO
 - ATENCIÓN EN ESTACIONES DE PEAJE Y PESAJE
 - Parámetro de Condición a Utilizar

Procedimientos
Nivel de Servicio y Plazo de Respuesta
Incumplimientos y Penalidades

EMERGENCIAS Y ACCIDENTES
Central de Emergencias
Sistema de Comunicación de Emergencias
Servicio de auxilio mecánico y servicio de grúa
Servicio de Emergencias
Plazos para la Atención
Otras situaciones
Incumplimientos y Penalidades

APÉNDICES

Apéndice 1 - Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil
Apéndice 2 – Programa de Puesta a Punto.....
Apéndice 3 - Parámetros de Condición y Serviciabilidad Exigibles de Concesiones
Viales
Apéndice 4 - Formatos de Comunicación
Apéndice 5- Planillas para el Cálculo del Nivel de Servicio
Apéndice 6 - Planilla de Cálculo de Nivel de Servicio Global (sub-tramos
individuales y toda la Concesión).....
Apéndice 7 - Niveles de Servicio Globales Requeridos (por sub-tramos y para la
Concesión).....
Apéndice 8 - Manual para Relevamiento de Niveles de Servicio

SECCIÓN 1 : DE LA CONSERVACIÓN DE LA VÍA

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El presente Anexo I forma parte integral del Contrato de Concesión de las Obras y el Mantenimiento del Tramo de la Concesión. La definición de los Tramos viales en cuestión es la que aparece en el Apéndice 1 de este Anexo I
- 1.2 Los términos que se utilizan en este Anexo I tienen el mismo sentido que en el texto principal del Contrato, según las definiciones que aparecen en el mismo.
- 1.3 El presente Anexo I tiene por objetivo establecer obligaciones contractuales complementarias para la ejecución de las tareas de conservación y para el control de la prestación de los servicios brindados por parte del CONCESIONARIO.

2. CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO

- 2.1 El estado de los Bienes de la Concesión y de la infraestructura vial se expresará a través de parámetros de condición, que harán referencia a diversos aspectos: estado del pavimento, condición de los drenajes, estado de las señales, calidad de la circulación, etc. Los límites de los parámetros de condición que deberán cumplirse se denominan, "niveles de servicio" y se detallan en este Anexo I.
- 2.2 Es obligación del CONCESIONARIO programar y ejecutar oportunamente las tareas de Conservación, de manera que en cualquier momento los niveles de servicio sean igual o esté siempre por encima de los umbrales mínimos (o debajo de los máximos) establecidos por los niveles de servicio definidos en este Anexo I.
- 2.3 Para ello el CONCESIONARIO deberá monitorear los parámetros de condición y detectar aquellos cuya medida eventualmente se encuentre próxima de los límites admisibles y adoptar las medidas necesarias para su corrección oportuna, para estar siempre dentro de los niveles de servicio definidos en este Anexo I.
- 2.4 El CONCESIONARIO dispondrá durante la vigencia de la Concesión, en todo momento de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos), que le permitan programar y ejecutar a lo largo del período de la Concesión, las tareas de Mantenimiento Periódico, Rutinario y de Emergencia, necesarias para que la medida de los parámetros de condición se mantengan dentro de los niveles de servicio definidos en este Anexo I.
- 2.5 Los niveles de servicio pueden ser referidos a aspectos particulares del estado de la superficie de rodadura, del estado de los drenajes, del estado de los elementos de seguridad, etc. En este caso se denominan "Niveles de Servicio Individuales". Por otra parte, tanto para cada tramo como para la Concesión en su conjunto, se establecen niveles de servicio que consideren todos los aspectos; a éstos se los denomina "Niveles de Servicio Globales".
- 2.6 Durante el plazo de Concesión el CONCESIONARIO deberá cumplir en forma permanente con los Niveles de Servicio Individuales establecidos en el Apéndice

3 de este Anexo I y con los Niveles de Servicio Globales establecidos para cada tramo en el Apéndice 7 de este Anexo I. En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades establecidas en el Anexo X del Contrato de Concesión.

- 2.7 El CONCEDENTE, a través del REGULADOR o quien éste designe, llevará adelante las tareas de fiscalización del cumplimiento de los niveles de servicio, esto es: la medición de todos los parámetros de condición y determinar si se mantienen (a) igual o dentro de los umbrales establecidos por los Niveles de Servicio Individuales definidos en el Apéndice 3 de este Anexo I, y (b) igual o dentro de los umbrales establecidos en los Niveles de Servicio Globales definidos para cada tramo y para la Concesión en el Apéndice 7 de este Anexo I.
- 2.8 El cumplimiento de los Niveles de Servicio Individuales se verificarán de manera continua e inopinadamente, mientras que el cumplimiento de los Niveles de Servicio Globales se verificarán periódicamente, según lo que se indica en el Numeral 4 de este Anexo I.

3. PROCEDIMIENTOS GENERALES

Planes de Conservación.

- 3.1 Dentro de los sesenta (60) Días Calendario posteriores a la firma del contrato y dentro de los treinta (30) Días Calendario previos al comienzo de cada Año de la Concesión, el CONCESIONARIO someterá a consideración del CONCEDENTE un “Plan de Conservación” para el correspondiente período anual, que describa las Obras o tareas que prevé ejecutar, con los diseños y especificaciones que correspondan.
- 3.2 El Plan de Conservación estará debidamente justificado en sus aspectos técnicos, indicando el análisis de estado actual, los indicadores considerados y las políticas aplicadas para la toma de decisiones.

Etapas de Puesta a Punto.

- 3.3 El CONCESIONARIO recibirá los Tramos objeto del Contrato de Concesión en el estado que se encuentren al momento de la Toma de Posesión, que se describe en el inventario vial correspondiente, sin que esto le signifique derecho a reclamo de ninguna índole.
- 3.4 El Apéndice 2 de este Anexo I establece para cada Tramo de la Concesión los plazos máximos que se van a otorgar para alcanzar los niveles de servicio establecidos. El período transcurrido desde la Toma de Posesión hasta el plazo máximo para alcanzar el nivel de servicio se denomina “Etapa de Puesta a Punto”.
- 3.5 Excepcionalmente podrán ser extendidos los plazos (para ciertos sub-tramos individuales y por única vez) y/o los niveles de servicio modificados temporalmente. Dicha modificación sólo podrá ser realizada por el CONCEDENTE, previa opinión técnica favorable del REGULADOR.
- 3.6 El CONCESIONARIO incluirá con el primer plan referencial de labores anuales de Conservación (que se menciona en la Cláusula 7.6 del Contrato) las tareas a efectuar durante la Etapa de Puesta a Punto.

- 3.7 Durante la ejecución de la Puesta a Punto, dentro de los primeros 7 (siete) días calendario de cada mes, el CONCESIONARIO presentará un Informe de Avance con la relación de los trabajos realizados y una actualización del cronograma del programa original si correspondiera.
- 3.8 Una vez finalizada la etapa de Puesta a Punto, el CONCESIONARIO deberá continuar todas aquellas tareas de Conservación necesarias para mantener todos los Niveles de Servicio Individuales establecidos en el Apéndice 3 de este Anexo I y el Nivel de Servicio Global definido en el Capítulo 5 de este Anexo I, de acuerdo a los valores admisibles por sub-tramo establecidos en el Apéndice 7 de este Anexo I, durante toda la Concesión.

Programa de Evaluación de Niveles de Servicio

- 3.9 El CONCESIONARIO instrumentará un “Programa de Evaluación de Niveles de Servicio” para medir el resultado de sus intervenciones.
- 3.10 Para su formulación e implementación el CONCESIONARIO cumplirá lo establecido en los Numerales 4 y 5 de este Anexo I.
- 3.11 Para las tareas de relevamiento del “Programa de Evaluación de Niveles de Servicio”, el CONCESIONARIO podrá utilizar su propio personal y equipos.
- 3.12 El REGULADOR podrá solicitar toda la información relativa al “Programa de Evaluación de Niveles de Servicio” del CONCESIONARIO la cual deberá ser entregada en un plazo no mayor a quince (15) Días calendario luego de haber sido efectuada la solicitud.
- 3.13 El contenido de los informes del “Programa de Evaluación de Niveles de Servicio” realizado por el CONCESIONARIO será de exclusiva responsabilidad del mismo y no representará la opinión del REGULADOR.

Incumplimientos y Penalidades

- 3.14 Tal como se establece más adelante en el Numeral 4 de este Anexo I, la detección de parámetros de condición insuficientes darán lugar a que el REGULADOR (o quien éste determine) envíe una “Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente” al CONCESIONARIO indicando el defecto encontrado, los hitos kilométricos entre los que se encuentra y el plazo para subsanarlo. La no corrección del defecto en tiempo o forma se considerará un incumplimiento y dará origen a una penalidad según lo establecido en el Anexo X del Contrato de Concesión.
- 3.15 Por su parte, la reiteración del incumplimiento de un Nivel de Servicio Global, dará lugar a la aplicación de una penalidad y eventualmente a la resolución del Contrato según lo indicado en el Contrato de Concesión.

Comunicaciones

- 3.16 El CONCESIONARIO deberá tener conectado un sistema de comunicaciones (fax, telefonía, correo electrónico) durante las 24 horas del día para la recepción

de comunicaciones, entre ellas “Notificaciones de detección de parámetro de condición insuficiente”, las “Notificaciones de Incumplimiento” u otros que expedirá el REGULADOR.

- 3.17 En el Apéndice 4 de este Anexo I se presentan los formatos sugeridos para las notas de comunicación a utilizar entre el CONCESIONARIO, el REGULADOR y/o su representante para el caso que se detecten parámetros de condición insuficientes.

4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE LA VÍA

General

- 4.1 El CONCESIONARIO utilizará la referenciación kilométrica establecida por el CONCEDENTE en la totalidad de la vía concesionada.

Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía

- 4.2 Para asegurarse que los niveles de Servicio que brinda el CONCESIONARIO se encuentren siempre dentro de los valores admisibles, el REGULADOR (o quien éste designe) instrumentará un Programa de Evaluación de la Gestión de la Concesión. Las evaluaciones a efectuar serán: Evaluaciones Continuas, Evaluaciones Semestrales y Evaluaciones Anuales.
- 4.3 Los objetivos específicos del Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía son: (a) identificar la existencia de eventuales defectos en la vía; (b) verificar el cumplimiento de los Niveles de Servicio Individuales; y (c) verificar el cumplimiento del Nivel de Servicio Global prestado por el CONCESIONARIO en el Tramo objeto de la Concesión.
- 4.4 Para el Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía se emplearán las metodologías de relevamiento indicadas en el Apéndice 8 de este Anexo I.

Evaluaciones Continuas

- 4.5 El REGULADOR realizará Evaluaciones Continuas del Tramo incluido en el Contrato de Concesión, con el objetivo de identificar defectos localizados, y para verificar el cumplimiento de los Niveles de Servicio Individuales. El REGULADOR también podrá fiscalizar las condiciones o prácticas de trabajo del CONCESIONARIO para que no resulten inseguras para los Usuarios, y podrá fiscalizar los procedimientos empleados de manera de verificar el cumplimiento del Expediente Técnico y las obligaciones contractuales.
- 4.6 El REGULADOR efectuará las Evaluaciones Continuas en la oportunidad y lugares que considere convenientes, sin la necesidad de previo aviso al CONCESIONARIO. También podrá emplear información proporcionada por los Usuarios de la infraestructura vial o por el CONCEDENTE para detectar parámetros de condición insuficientes.
- 4.7 Si en una Evaluación Continua cualquiera, se detectan parámetros de condición insuficientes en cualquier tramo evaluado, el REGULADOR emitirá una

“Notificación de parámetro de condición insuficiente” por cada sección (indicada por los hitos kilométricos entre los cuales está comprendida) con defectos.

- 4.8 Una vez recibida una “Notificación de parámetro de condición insuficiente”, el CONCESIONARIO deberá ejecutar los trabajos que eleven nuevamente la calidad de la vía a los niveles de servicio exigidos, disponiendo para ello de los plazos especificados en el Apéndice 3 de este Anexo I.
- 4.9 En el caso de defectos provocados por fenómenos naturales o accidentes, que a juicio del REGULADOR resulten de especial gravedad, el REGULADOR podrá ampliar los plazos de subsanación establecidos en el Apéndice 3 de este Anexo I.
- 4.10 Cuando el CONCESIONARIO repare completamente los defectos detallados en la “Notificación de parámetro de condición insuficiente”, comunicará al REGULADOR informando la finalización de la reparación.
- 4.11 En caso que el REGULADOR o quien este designe, constatare que no se han realizado las reparaciones de los defectos indicados en la “Notificación de parámetro de condición insuficiente” dentro de los plazos establecidos, el REGULADOR emitirá una “Notificación de Incumplimiento” aplicando las penalidades que correspondan y estableciendo nuevos plazos para alcanzar los niveles de servicio exigidos. Los nuevos plazos no determinarán que se deje de aplicar las penalidades que correspondan hasta que se subsanen los defectos indicados en la correspondiente “Notificación de Incumplimiento”.
- 4.12 La conservación de desvíos asfaltados o afirmados será objeto de las Evaluaciones Continuas únicamente, por lo que dichos elementos no serán considerados en las Evaluaciones Semestrales o Anuales. En caso de ser necesario, se utilizará el criterio de situación excepcional o especial de la Sección 2 de este Anexo I para desarrollar criterios a aplicar a la evaluación de la conservación de los desvíos.

Evaluaciones Semestrales

- 4.13 El quinto y undécimo mes de cada Año de la Concesión, el REGULADOR realizará una Evaluación Semestral con el objetivo de determinar el Nivel de Servicio Global prestado por el CONCESIONARIO durante el semestre en curso para el Tramo de la Concesión.
- 4.14 La evaluación se hará en base a una muestra del Tramo de la Concesión. La selección de la muestra se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:
 - a) Se subdividirá la Concesión en los sub tramos establecidos en el Apéndice 1 de este Anexo I.
 - b) Se subdividirá cada sub tramo, en secciones de longitud igual a 1 kilómetro, estableciéndose así un número total de secciones. (Si la longitud total del sub tramo no es entera, se definirá una sección especial correspondiente a la fracción de kilómetro restante. En cada sub tramo se definirá al menos una sección).

- c) Se define como tamaño de la muestra a evaluar, al 10% del número total de secciones de cada sub tramo, elegidas al azar (se redondeará al número entero superior) (Como mínimo se elegirá una sección en cada sub tramo. Si en una sección aparece parcialmente un elemento discreto, como un puente, éste se considerará totalmente incluido en dicha sección).
- 4.15 El REGULADOR comunicará al CONCESIONARIO las fechas de una Evaluación Semestral con un mínimo de quince (15) Días Calendario de anticipación, a los efectos de que éste designe al personal técnico que la presenciara.
- 4.16 De la evaluación realizada se elaborará un acta con 1 (un) original y 2 (dos) copias, en donde se detallarán defectos, y localización de los mismos, y las observaciones que pueda realizar el REGULADOR (o su representante), así como también consideraciones que el responsable del CONCESIONARIO estime convenientes. Cada una de las partes, el REGULADOR y el CONCESIONARIO conservarán una copia del Acta. La ausencia del personal designado por el CONCESIONARIO y/o la falta de descargos en el Acta, se tomará como conformidad del mismo con el resultado de la evaluación realizada.
- 4.17 Con independencia de lo que se indique en el Acta, los defectos detectados en una Evaluación Semestral serán comunicados por el REGULADOR al CONCESIONARIO mediante el procedimiento de "Notificación de parámetro de condición insuficiente" establecido para las Evaluaciones Continuas.
- 4.18 Con posterioridad a la realización de una Evaluación Semestral se efectuará el cálculo del Nivel de Servicio Global prestado por el CONCESIONARIO en el Tramo y en el Contrato en general. A tales efectos se seguirá la metodología de evaluación establecida en el Numeral 5 de este Anexo I.
- 4.19 El incumplimiento en mantener el Nivel de Servicio, dará lugar a la aplicación de una penalidad como se indica en el Contrato. El monto de las penalidades se presenta en el Anexo X del Contrato de Concesión.

Evaluaciones Anuales

- 4.20 Coincidentemente con la Evaluación Semestral correspondiente al undécimo mes de cada Año de la Concesión, o cada vez que se considere que ha habido cambios sustanciales en la rugosidad, el REGULADOR, o quien éste designe, efectuará una evaluación de la misma.
- 4.21 La metodología de medición de rugosidad es la establecida en el Apéndice 8 de este Anexo I.
- 4.22 Si en una Evaluación Anual se constatará que la rugosidad es superior a la permitida en los niveles de servicio establecidos en este Anexo I, el REGULADOR emitirá una "Notificación de parámetro de condición insuficiente" estipulando el plazo para su corrección, de acuerdo a los plazos exigidos en el Apéndice 3 de este Anexo I.

5 CÁLCULO DE LOS NIVELES DE SERVICIO

General

- 5.1 Durante los períodos en que los tramos se encuentren en Obra (habiendo sido el cronograma de Obra aprobado por el REGULADOR) no se evaluarán los niveles de servicio afectados por la Obra, ni se considerarán dichos tramos para el cálculo del Nivel de Servicio Global del Contrato.

Niveles de Servicio Individuales

- 5.2 En el Apéndice 3 de este Anexo I se indican los niveles de servicio admisibles para: calzada; bermas; drenajes; puentes y viaductos; derecho de vía y seguridad vial (señalización vertical y aérea, señalización horizontal, y elementos de encarrilamiento y defensa), congestión vehicular, congestión en estaciones de peaje.
- 5.3 Los Niveles de Servicio Individuales se evaluarán de acuerdo a los valores y procedimientos indicados en los Apéndices 3 y 8 de este Anexo I.

Nivel de Servicio Global de un Tramo

- 5.4 El cálculo del Nivel de Servicio Global de un Tramo prestado por el CONCESIONARIO, se realizará de acuerdo con la metodología de evaluación que se detalla a continuación:
- Se subdividirá la Concesión en los sub tramos establecidos en el Apéndice 1 de este Anexo I.
 - Se subdividirá cada sub tramo, en secciones de longitud igual a 1 (un) kilómetro, estableciéndose así un número total de secciones. (Si la longitud total del sub tramo no es entera, se definirá una sección especial correspondiente a la fracción de kilómetro restante. Como mínimo en cada sub tramo se definirá una sección.)
 - Se define como tamaño de la muestra a evaluar a un 10 % del número total de secciones de cada sub tramo, elegidas al azar (se redondeará al número entero superior).
 - Cada sección seleccionada se la subdivide en 10 segmentos a evaluar. Si en una sección aparece parcialmente un elemento discreto, como un puente, éste se considerará totalmente incluido.
 - En cada segmento se analiza el cumplimiento de los Niveles de Servicio Individuales (salvo la rugosidad) para los siguientes ítems: calzada, berma, drenajes, puentes y viaductos, derecho de vía y seguridad vial (en el Apéndice 5 de este Anexo I se presentan referencias para el formato de las planillas de relevamiento).
 - En cada sección se cuantifica el número de segmentos que incumplen con los niveles de servicio de cada uno de los ítems (calzada, berma, etc.).
 - Para obtener el grado de incumplimiento de cada sección, se introduce un coeficiente de ponderación para cada ítem (calzada, berma, etc.) que multiplicará el número de segmentos con deficiencias:

ASPECTO A EVALUAR	Coefficiente de Ponderación (1)	Coefficiente de Ponderación (2)
Calzada	100	80
Bermas	40	40
Drenajes, puentes y viaductos	80	80
Derecho de vía	40	40
Seguridad vial	80	80

(1) Para los tramos comprendidos entre el nivel del mar y los 1,500 m.s.n.m.

(2) Para los tramos que se ubiquen en altitudes superiores a los 1,500 m.s.n.m.

h) El Nivel de Servicio Global de un Tramo se calcula de acuerdo al procedimiento indicado en el siguiente cuadro:

Ítem	Nº de segmentos con deficiencias en todo el Tramo	Coefficiente de Ponderación	Porcentaje de incumplimiento por aspecto
	(a)	(b)	$(c) = (a) * (b) / 10 * \text{long. Tramo}$
Calzada			
Bermas			
Drenajes, puentes y viaductos			
Derecho de vía			
Seguridad vial			
Grado de incumplimiento del tramo			(d) = promedio (c)
Nivel de servicio global del tramo			(e) = 100% - (d)

5.5 Los valores admisibles del Nivel de Servicio Global para el Tramo según el Año de la Concesión, son los indicados en el Apéndice 7 de este Anexo I.

Nivel de Servicio Global del Contrato

5.6 El Nivel de Servicio Global del Contrato se calculará como el promedio de los Niveles de Servicio Global del Tramo del Contrato, ponderado por su longitud y redondeándolo al correspondiente entero.

5.7 Los valores admisibles del Nivel de Servicio Global del Contrato para cada Año de la Concesión, se indican en el Apéndice 7 de este Anexo I.

SECCIÓN 2 : DE LA CONSERVACIÓN DE OTRAS OBRAS Y SERVICIOS

6. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN

6.1 Por tratarse de obras de diferente naturaleza, características y vida útil, la evaluación de la gestión de su Conservación se efectuará únicamente por el procedimiento de las Evaluaciones Continuas. Para ello y en caso no estuvieran definidos en este Anexo, el REGULADOR con la opinión del CONCEDENTE determinarán en este caso los niveles de Servicio o indicadores de buen estado

de conservación. El CONCESIONARIO determinará el alcance de las tareas de conservación a efectuar en cada período, de manera de cumplir con los niveles de servicio que se establezcan. Los Planes de Conservación a que hace referencia la Cláusula 7.6 del Contrato, contendrán una sección para la descripción de las tareas de Conservación de las otras obras y servicios.

- 6.2 En atención a lo establecido en el párrafo anterior, será responsabilidad del CONCESIONARIO programar y ejecutar por su cuenta la Conservación de las estas obras.
- 6.3 Los plazos para la ejecución de estas obras, así como los plazos para su eventual puesta a punto, son los que establece la Sección VIII del Contrato. De no estar definidos, serán determinados por el REGULADOR. Una vez finalizados dichos plazos, comenzará la fase de conservación de las obras, que se extenderá hasta la finalización de la Concesión.
- 6.4 Por regla general, la Conservación de estas obras procurará mantener vigente en todo momento su funcionalidad e integralidad, o el propósito original para el que fueron ejecutadas.
- 6.5 No serán aceptables políticas o prácticas de Conservación de estas obras que produzcan defectos que comprometan su funcionalidad, integralidad, durabilidad, utilidad o estética, o que afecten esas mismas características de la vía o de propiedades de terceros.
- 6.6 El REGULADOR, o quién éste designe, efectuará las evaluaciones de estas obras que entienda pertinentes, y en caso de encontrar defectos, comunicará al CONCESIONARIO la necesidad de efectuar la conservación de los elementos que indique y en los plazos que establezca en la comunicación.
- 6.7 En caso de ser necesario, se utilizará el criterio de situación excepcional o especial de la Sección 2 de este Anexo I para desarrollar criterios a aplicar a la evaluación de la Conservación de estas obras. En particular, se podrá convenir en la utilización de especificaciones técnicas complementarias, tal como las que menciona el Anexo VIII del Contrato de Concesión.

Incumplimientos y Penalidades

- 6.8 En caso de incumplimiento del CONCESIONARIO en proceder en tiempo y forma de acuerdo a los comunicados del REGULADOR relativos a la corrección de defectos de Conservación de estas obras, se aplicará una penalidad de acuerdo a lo establecido en el Anexo X del Contrato de Concesión.

SITUACIONES EXCEPCIONALES O ESPECIALES

Conservación de Sectores Críticos

- 6.9 Se definen como sectores críticos aquellos sectores de la vía en los que se producen variaciones localizadas del perfil planialtimétrico o de las características geométricas (hundimientos, ondulaciones, desplazamientos), dadas las características geológicas, geotécnicas e hidrológicas del terreno, que requieren obras de drenaje y protección, para lograr su estabilidad. En ningún caso se incluirá en este ítem los deterioros generados por la insuficiente

Conservación de cualquier elemento de la vía (drenajes, subdrenes, alcantarillas, cunetas por ejemplo). Las variaciones pueden producirse de forma súbita o ser paulatinas y continuas en el tiempo.

- 6.10 Tanto para los sectores críticos existentes al momento de la Toma de Posesión, como para aquéllos que puedan aparecer durante el período de Concesión, se aplicarán los criterios de Conservación contenidos en esta sección.
- 6.11 En el caso de aparición de un probable sector crítico nuevo, el CONCESIONARIO informará al REGULADOR para que éste evalúe el origen del mismo y determine si corresponde categorizarlo como sector crítico. Se identificarán la sección afectada y el REGULADOR fijará el plazo para restituir las características planialtimétricas originales de la vía y/o establecerán las actividades y condiciones de monitoreo a efectuar para el diseño de una adecuada solución.
- 6.12 En el caso de sectores críticos existentes al momento de la Toma de Posesión, su identificación se efectuará en dicho acto y el plazo para la restitución de las características planialtimétricas originales será como máximo el plazo puesta a punto mencionado Apéndice 2 de este Anexo 1.
- 6.13 Para la Conservación de sectores críticos, el CONCESIONARIO tiene la libertad de decidir las medidas más efectivas a aplicar para restituir las características planialtimétricas originales y para garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio individuales y globales que correspondan al tramo en que se encuentra. Dichas medidas podrán incluir tareas de Conservación únicamente, o la ejecución de obras.
- 6.14 El CONCESIONARIO, previa aprobación del REGULADOR, podrá determinar que en el caso de cualquier sector crítico la restitución de las características planialtimétricas originales pueda efectuarse con una sustitución del tipo de rodadura original. En esta situación, la superficie de rodadura a colocar nunca será de calidad inferior al tratamiento superficial bicapa con sellado. Para el control de la gestión del CONCESIONARIO respecto de esta solución, se aplicarán los parámetros y niveles de Servicio que aparecen en el Apéndice 3 de este Anexo I.

Conservación en tramos no asfaltados

- 6.15 Se considera que la existencia de tramos no asfaltados (y que no forman parte de zona crítica) son temporales durante la operación de la Concesión mientras se produce el inicio y ejecución de las obras de Construcción, en estos tramos se aplicará lo establecido en el mantenimiento de tránsito durante la ejecución de Obras y que está contemplado en las especificaciones técnicas que forman parte del Contrato.
- 6.16 En esas situaciones, el CONCESIONARIO se encuentra obligado a conservar la vía desde el momento de entrega por parte del CONCEDENTE en las condiciones mínimas de servicio siguientes:
 - Transitabilidad: No se admiten cierres de vías mayores a 6 horas.

- Velocidad media de recorrido: para vehículos livianos la velocidad media (de tramos no menores a 5 km) no deberá ser inferior a 20 km/hr y en vehículos pesados no deberá ser inferior a 10 km/hr.

Congestión en tramos

- 6.17 Se efectuarán las intervenciones que sean necesarias, a cargo del CONCESIONARIO, en caso se afecten los niveles de servicio de movilidad y accesibilidad por efectos de incrementos o variaciones significativas de tráfico y/o condiciones insuficientes de la geometría del tramo. En ese sentido no se admitirá que ningún tramo (se entiende no menor a 10 km) tenga un nivel de servicio C de acuerdo al Manual de Capacidad de Carreteras.

Otras Situaciones

- 6.18 En el caso de situaciones no contempladas en este Anexo I, el REGULADOR, fijará los niveles de servicio y la metodología de medición a utilizar en la evaluación de la gestión de Conservación del CONCESIONARIO.

SECCIÓN 3 : DE LA EXPLOTACIÓN

7. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE EXPLOTACIÓN DEL CONCESIONARIO

ATENCIÓN EN ESTACIONES DE PEAJE Y PESAJE

Parámetro de Condición a Utilizar

- 7.1 La congestión en las unidades de peaje y estaciones de pesaje se medirá por el "tiempo de espera en cola" (TEC), el que se obtendrá en el terreno como el promedio de tiempo de espera por vehículo, ponderado por el número de vehículos atendidos. El TEC se medirá siempre separadamente para cada sentido de circulación.
- 7.2 Como método de medición podrá aplicarse el "método de las placas de rodaje" donde: (a) un equipo anota el número de la placa de rodaje de los vehículos y la hora en que se detienen para formar cola; (b) otro equipo anota el número de la placa de rodaje de los vehículos y la hora en que salen después de haber pagado el Peaje; y (c) posteriormente se procesan los datos en gabinete.
- 7.3 El tiempo de medición deberá ser como mínimo 3 (tres) horas, de manera que se abarquen las horas de mayor tráfico del mes en que se efectúa la medición, en cada sentido y en cada estación. Para determinar esto, la primera medición de TEC se efectuará sobre la base de información de tráfico del MTC. Después del primer Año de la Concesión, la fuente de información para las mediciones de TEC se efectuarán sobre la base de las informaciones de tráfico recogidas por el CONCESIONARIO. A efectos de la determinación del TEC se tendrá en cuenta que tanto las unidades de peaje como las estaciones de pesaje funcionarán las 24 horas del día y que se cobrará Peaje a todos los vehículos. En materia de pesaje, se pesará con el propósito de evitar que se deteriore la vía y que se controle la capacidad máxima establecida para cada caso, en caso de detectar exceso respecto de los pesos autorizados y/o se realice (por parte del transportista) la descarga del exceso de peso, esto se hará para todos los

vehículos de carga y transporte de pasajeros en ómnibus que hubieren acusado eventual sobrecarga en el sistema de pesaje en movimiento a instalar.

Procedimientos

- 7.4 El CONCESIONARIO efectuará sus propias mediciones de congestión a efectos de realizar oportunamente las medidas de operación correctivas necesarias.
- 7.5 El CONCESIONARIO efectuará al menos una medición anual de TEC e informará de sus resultados al REGULADOR antes de los 7 (siete) Días calendario de efectuada.
- 7.6 El REGULADOR, o quién éste designe, evaluará al menos anualmente el TEC en cada sentido y en cada unidad o estación.
- 7.7 El valor del TEC será también calculado cuando se modifiquen las características de las unidades de peaje y estaciones de pesaje, o en la eventualidad de que se establezcan otras nuevas en la Concesión.

Nivel de Servicio y Plazo de Respuesta

- 7.8 El TEC máximo aceptable es de 3 (tres) minutos, pero en ningún caso, será superior a 5 (cinco) minutos.
- 7.9 Si en cualquier momento se registrara una medición de congestión aislada de un TEC superior a 5 (cinco) minutos, corresponde la aplicación de una penalidad conforme al Anexo X del Contrato de Concesión. De inmediato, el CONCESIONARIO permitirá el tránsito libre e ininterrumpido hasta que el tiempo de congestión esté por debajo de los 3 minutos. En un plazo máximo de 24 horas implementará medidas provisionales para reducir el TEC a niveles aceptables. Posteriormente, el CONCESIONARIO deberá mejorar el Sistema de Atención en dicha unidad de peaje, para lo cual tendrá un plazo de 5 Días.
- 7.10 Cuando en cualquier medición de congestión se hubiere determinado un TEC superior a 3 (tres) minutos, se efectuará una segunda medición antes de transcurridos 30 (treinta) Días calendario de la primera. La segunda medición abarcará como mínimo 3 (tres) horas, durante las horas de mayor tráfico de la semana en que se efectúa la medición. Si en esa segunda medición también se determina un TEC superior a 3 (tres) minutos, el CONCESIONARIO deberá modificar el Sistema de Atención en dicha unidad de peaje, para lo cual tendrá un plazo de 5 Días calendario. Caso contrario se tendrá la primera medida como correspondiente a un fenómeno particular sin necesidad de efectuar ninguna intervención.
- 7.11 Si la modificación del Sistema de Atención implica la construcción o instalación de nuevos carriles para la estación, el CONCESIONARIO dispondrá de un plazo de hasta 6 (seis) meses para concluir las obras, contado desde el momento en que se efectuó una medición superior a 5 (cinco) minutos o una segunda medición superior a 3 (tres) minutos.
- 7.12 Si en cualquier momento se registrara una medición de congestión aislada de un TEC superior a 5 (cinco) minutos, corresponde la aplicación de una penalidad, contemplada en el Contrato, (a menos que se encuentre en fase de construcción

de nuevos carriles en aplicación de lo establecido en el Numeral 7.11), y el CONCESIONARIO procederá directamente a la apertura del peaje al tránsito hasta que el tiempo de congestión esté por debajo de los 3 minutos.

- 7.13 Sin perjuicio de lo anterior, el REGULADOR, podrá efectuar las mediciones adicionales necesarias.

Incumplimientos y Penalidades

- 7.14 El no cumplimiento de la modificación del Sistema de Atención o de la construcción o instalación de nuevos carriles en los plazos mencionados, dará origen a la aplicación de una penalidad según lo establecido en el Contrato de Concesión.
- 7.15 En el caso de superarse el valor límite de TEC de 5 (cinco) minutos en cualquier unidad de peaje o estación de pesaje, se aplicará una penalidad según lo establecido en el Anexo X del Contrato de Concesión.

EMERGENCIAS Y ACCIDENTES

Central de Emergencias

- 7.16 Es obligación del CONCESIONARIO dar atención inmediata durante las 24 horas de todos los días del año, a cualquier llamada que ingrese a la(s) Central(es) de Emergencia que establezca el CONCESIONARIO. El tiempo de espera máximo de la llamada, hasta ser atendida por un representante del CONCESIONARIO es de 3 minutos.

Sistema de Comunicación de Emergencias

- 7.17 El Sistema de Comunicación de Emergencia, redundante, a que se hace referencia en la Cláusula 8.12 del Contrato de Concesión deberá estar operativo durante las 24 horas de todos los días del año.

Servicio de auxilio mecánico y servicio de grúa

- 7.18 Es obligación del CONCESIONARIO dar auxilio mecánico y/o servicio de grúa, según corresponda, a aquellos vehículos que hubieren resultado averiados en la vía y reportados directamente en sus oficinas o por comunicación telefónica o a la Central de Emergencia, durante las 24 horas de todos los días del año. Este servicio se activará dentro de los 10 (diez) minutos posteriores a la recepción de la ocurrencia.

Servicio de emergencia

- 7.19 Es también obligación del CONCESIONARIO dar atención en primera instancia a cualquier emergencia o accidente que le sean reportados directamente en sus oficinas o por comunicación telefónica o a la Central de Emergencia. La atención consistirá por lo menos en dar reporte telefónico a las autoridades policiales de la zona en la que ocurrió la emergencia o accidente.
- 7.20 En la eventualidad de ocurrencia de una emergencia o accidente, el CONCESIONARIO está obligado coordinar con las autoridades correspondientes

(Policía, Bomberos, Defensa Civil, Provías Nacional, INRENA) el apoyo a brindar por su personal y equipos para la restitución de la transitabilidad y la mitigación de los efectos de la emergencia o accidente.

Plazos para la Atención

- 7.21 En el caso del servicio de auxilio mecánico, el tiempo máximo para llegar al lugar es de 70 (setenta) minutos de haber sido reportada la solicitud..
- 7.22 En el caso del servicio de servicio de grúa, el tiempo máximo para llegar al lugar es de 100 (cien) minutos de haber sido reportada la solicitud
- 7.23 En el caso de la restitución de la transitabilidad, por regla general, el CONCESIONARIO brindará transitabilidad parcial en un plazo no mayor a 6 (seis) horas desde que se haya reportado la emergencia o accidente. Similarmente, brindará transitabilidad plena en un plazo no mayor a 24 (veinticuatro) horas desde que se haya reportado la emergencia o accidente.

Dichos plazos no serán aplicables en caso la transitabilidad se vea afectada por causas que califiquen como Eventos de Fuerza Mayor o Eventos Catastróficos y también cuando se efectúen trabajos de construcción y/o reparación de la carretera que necesariamente impliquen un periodo de cierre de vías, los mismos que deben ser programados y coordinados con los afectados.

Otras Situaciones

- 7.24 En el caso de situaciones no contempladas en este Anexo I, el REGULADOR, fijará los niveles de servicio y la metodología de medición a utilizar en la evaluación de la gestión del CONCESIONARIO.
- 7.25 En el caso de la evaluación de los Servicios Obligatorios y Opcionales a proporcionar por el CONCESIONARIO, que no se hayan contemplado específicamente en otros procedimientos descritos en este Anexo I, se adoptará el procedimiento de las Evaluaciones Continuas.

Incumplimientos y Penalidades

- 7.26 El incumplimiento de los plazos dará lugar a una penalidad. Cada incumplimiento se penalizará de acuerdo a lo establecido en el Anexo X del Contrato de Concesión.

APÉNDICES

Apéndice 1 - Tramo del Corredor Vial Interoceánico del Sur, Perú - Brasil	
Apéndice 2 – Programa de Puesta a Punto	
Apéndice 3 - Parámetros de Condición y Serviciabilidad Exigibles de Concesiones Viales	
Apéndice 4 - Formatos de Comunicación	
Apéndice 5 - Planillas para el Cálculo del Nivel de Servicio	
Apéndice 6 - Planilla de Cálculo de Nivel de Servicio Global (tramos individuales y toda la Concesión)	
Apéndice 7 - Niveles de Servicio Globales Requeridos (por tramo y para la Concesión)	
Apéndice 8 - Manual para Relevamiento de Defectos	

Apéndice 1

TRAMO DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR, PERÚ - BRASIL

TRAMO	DESCRIPCIÓN	RUTA	LONG KM.	DEPARTAMENTOS	OBSERVACIONES
5	Matarani – Arequipa – Santa Lucía – Juliaca - Azángaro Ilo – Dv Moquegua – Puno - Juliaca	030 01S 030A 028 030B 03S 030A 531 106 034 034A 032	813.90	Arequipa – Moquegua - Puno	Tramo con asfalto 751.70 Km. y tramo sin asfaltar 62.20 Km.

Apéndice 2

Programa de Puesta a Punto

OBRAS DE PUESTA A PUNTO

TRAMO	SUB TRAMO	RUTA	LONGITUD Km	REGION	OBRAS	PLAZO MÁXIMO
Matarani – Arequipa - Juliaca	Puerto Matarani – Empalme Panamericana Sur	030	58.00	Arequipa	Fresado y reposición de carpeta en un espesor de 2.5 cm.	12 meses
	Empalme Panamericana Sur – Dv.Variante Uchumayo	1S	14.87	Arequipa	Fresado y reposición de carpeta espesor de 2.5 cm, señalización	6 meses
	Dv. Variante Uchumayo – Arequipa	028	35.50	Arequipa	Fresado y reposición de carpeta espesor de 2.5 cm, señalización	10 meses
	Arequipa – Yura	028	22.80	Arequipa	Fresado y reposición de carpeta con refuerzo de 5 cm., Bermas, señalización	6 meses
	Yura – Patahuasi	028	52.90	Arequipa	Tratamiento de fisuras , parchados superficiales y refuerzo asfáltico	10 meses
	Patahuasi – Santa Lucía	030B	125.60	Arequipa / Puno	Tratamiento de fisuras , parchados superficiales y refuerzo asfáltico	24 meses
	Santa Lucía – Juliaca	030A	56.63	Puno	Rehabilitación de pavimento, restitución completa de la carpeta existente	18 meses
Ilo – Moquegua – Puno - Juliaca	Desvio puerto Ilo – Ilo	034	43.53	Moquegua	Sellado general de la superficie	6 meses
	Dv. Puerto Ilo - Empalme Carretera Panamericana Sur	1S	37.90	Moquegua	Tratamiento de grietas, baches, bermas, señalización, fresado en 3 cm y reposición en 5 cm	10 meses
	Empalme Panamericana Sur – Humajalzo		99.73	Moquegua	Tratamiento de grietas, baches, sellado asfáltico bermas	12 meses
	Humajalzo – Puente Gallatini	032	62.20	Moquegua	Mejoramiento a nivel de asfaltado, construcción de tramo OBRA NUEVA	12 meses
	Puente Gallatini – Puno	032	88.80	Puno	Rehabilitación de tramo rígido (6 Km) y TBS (87 Km), sustitución de carpeta asfáltica y mejoramiento de	18 meses

	Puno – Juliaca	03S	40.90	Puno	estructura de pavimento Rehabilitación de pavimento, sustitución de carpeta asfáltica con 7.5 cm y refuerzo de base con 15 cm mínimo	24 meses
Juliaca - Azángaro	Juliaca – Calapuja	03S	21.13	Puno	Colocación de carpeta nueva de 7.5 cm previo tratamiento de la Base mín.15 cm	12 meses
	Calapuja – Azángaro	03S	48.41	Puno	Tratamiento de grietas, baches, señalización	6 meses
	Evitamiento Azángaro	03S	5.00	Puno	Construcción de tramo existente OBRA NUEVA	6 meses

Apéndice 3

Parámetros de Condición y Serviciabilidad Exigibles de Concesiones Viales

(Niveles de Servicio Individuales y plazos de respuesta)

Niveles de Servicio para: Calzada (concreto asfáltico o tratamiento superficial bicapa con sellado)		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	0%
Reducción del paquete estructural existente a la toma de posesión del contrato	Porcentaje máximo de reducción del espesor de cada capa	10%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras con nivel de severidad alto	0%
	Porcentaje máximo de área con fisuras con nivel de severidad medio sin sellar	15%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto)	0%
Ahuellamiento	Porcentaje máximo de área con ahuellamiento mayor que 12 mm	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con hundimiento mayores que 25 mm	0%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto)	0 % (1)
		5 % (2)
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto	0%
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Rugosidad para recepción de las obras	Rugosidad media deslizante máxima, con un intervalo de 1 Km (concreto asfáltico).	2.50 IRI, con una tolerancia de 20%
	Rugosidad media deslizante máxima, con un intervalo de 1 Km (TSB c/sellado).	3.50 IRI, con una tolerancia de 15%
Rugosidad durante el período de conservación	Rugosidad media deslizante máxima, con un intervalo de 1 Km (concreto asfáltico).	3.50 IRI, con una tolerancia de 15%
	Rugosidad media deslizante máxima, con un intervalo de 1 Km (TSB c/sellado).	4.00 IRI, con una tolerancia de 10%

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Calzada (concreto asfáltico o tratamiento superficial bicapa con sellado)	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	15
Reducción del paquete estructural	15
Huecos	3
Fisuras	7
Parches	3
Ahuellamiento	30
Hundimiento	7
Exudación	14
Existencia de material suelto	1
Existencia de obstáculos	1

Rugosidad para recepción las obras	30
Rugosidad durante el período de conservación	30

Niveles de Servicio para: Berma (concreto asfáltico o tratamiento bituminoso)		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	20%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras con nivel de severidad alto	0%
	Porcentaje máximo de área con fisuras con nivel de severidad medio sin sellar	15%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto)	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con ahuellamiento mayor que 50 mm	3%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto)	20%
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto.	5 %
		15 %
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0
Desnivel entre calzada y berma	Altura máxima (calzada – berma) del desnivel	15 mm
	Porcentaje máximo de la longitud con desnivel superior a 0 mm e inferior a 15 mm	10%

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Berma (concreto asfáltico o tratamiento bituminoso)	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	15
Huecos	3
Parches en mal estado	7
Fisura tipo piel de cocodrilo	7
Hundimiento	7
Exudación de nivel medio y alto	15
Existencia de material suelto	1
Existencia de obstáculos	1
Desnivel entre calzada y berma	15

Niveles de Servicio para: Drenajes (Alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes)		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico en alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes.	Vegetación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento	No se admitirán
Fallas Estructurales	Socavaciones, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afectan la capacidad estructural o hidráulica	No se admitirán

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Drenajes (Alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes)	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico.	7
Fallas Estructurales	14

Niveles de Servicio para: Señalización horizontal		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Geometría incorrecta de las líneas	Ancho de líneas mínimo	En demarcación de líneas de eje y borde: 10 cm. (*) En demarcación de líneas de borde con resalto o indicadoras de reducción de velocidad: 15 cm
	Longitud de las líneas punteadas del eje	4.5 m \pm 2% (*)
	Longitud de los espacios entre líneas punteadas del eje	7.5 m \pm 2% (*)
	Deflexión máxima de la alineación de las líneas de eje con respecto al eje de la ruta	Δ MeE _{máx} = 10 cm
	Deflexión máxima de las líneas punteadas del eje (blanco) con respecto a la recta que une sus extremos	Δ Mer _{máx} = 2cm
	Deflexión máxima y mínima de la línea continua de eje (amarillo) con respecto a las líneas punteadas del eje (blanco)	17cm < Δ MaMe < 20cm
	Deflexión máxima y mínima de la línea continua de eje (amarillo) con respecto al eje de la ruta	17cm < Δ MaE < 30cm
Decoloración o suciedad de las líneas o marcas	Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°)	Coordenadas cromáticas dentro del diagrama CIE definido por los 4 puntos contenidos en la tabla.
Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas	Coeficiente de reflectividad mínimo: ángulo de observación de 1.5° y de incidencia de - 86.5°	Amarillo 150 mcd/lux/m ² Blanco 200 mcd/lux/m ²
	ángulo de observación de 1.05° y de incidencia de - 88.76°	Amarillo 80 mcd/lux/m ² Blanco 100 mcd/lux/m ²
Visibilidad diurna insuficiente de las líneas o marcas	Relación de contraste mínima	2
Exceso de desgaste de las líneas o marcas	Porcentaje de deterioro máximo	20%

Niveles de Servicio para: Señalización horizontal		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Geometría incorrecta de las tachas reflectivas	Distancia entre tachas en el eje (tangente)	24 m
	En curvas	De acuerdo a lo indicado en la Norma
Deterioro de las tachas reflectivas	Desplazamientos de su posición original	No se admitirán
	Deterioros totales o parciales del área reflectiva o del cuerpo	No se admitirán
Pérdida o inutilidad de tachas reflectivas	Porcentaje máximo de tachas reflectivas perdidas o inútiles	Durante los 3 primeros años posteriores a cada una de las obras obligatorias o rehabilitación: 10%
		Durante el resto de cada período entre obras: 20%

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

Niveles de Servicio para: Señalización vertical		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Elementos faltantes	Elementos individuales faltantes	No se admitirán
Decoloración de las placas de las señales	Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°)	Coordenadas cromáticas dentro del diagrama CIE definido por los 4 puntos contenidos en la tabla correspondiente (Manual aprobado con RD N° 210) (*)
Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales	Coeficiente de reflectividad mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de -4°)	Amarillo - 40 cd/lux/m2
		Blanco - 56 cd/lux/m2
		Rojo - 12 cd/lux/m2
		Verde - 12 cd/lux/m2
		Azul - 3 cd/lux/m2
Deterioro del mensaje de las placas de las señales	Mensajes ilegibles o con daños como pegatinas o pintura, etc.	No se admitirán
	Perforaciones de máximo 1 cm de diámetro que no comprometan el mensaje	Hasta 2
	Cualquier doblez de longitud inferior a 7.5 cm.	Hasta 1
	Oxidación en las caras de la placa	No se admitirán
Deterioro de los elementos de fijación de las placas de las señales	Paneles sueltos o desajustados	No se admitirán
	Falta, total o parcial, de los pernos	No se admitirán
	Deterioro o ausencia de estructuras rigidizantes	No se admitirán
Deterioro de los soportes de las señales	Fracturas mayores a 20 cm. o armaduras a la vista, en el caso de soportes de hormigón; Oxidaciones o deformaciones en el caso de soportes metálicos	No se admitirán
	Pintado no uniforme visible desde un vehículo de acuerdo a la velocidad de diseño del tramo respectivo.	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán

Niveles de Servicio para: Señalización vertical		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Deterioro de los postes kilométricos	Fracturas mayores a 20 cm. o armaduras a la vista (en el caso de postes de hormigón)	No se admitirán
	Pintado no uniforme visible desde un vehículo de acuerdo a la velocidad de diseño del tramo respectivo.	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida su visibilidad	No se admitirán

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

Niveles de Servicio para: Elementos de encarrilamiento y defensa		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Elementos faltantes	Cualquier elemento individual faltante	No se admitirá
Deficiencia en la colocación de las defensas metálicas	Ubicación, alineación y altura	Deberá responder a lo establecido en las EG-2000-MTC (**)
Deterioros y limpieza de las defensas metálicas	Dobleces o daños	No se admitirán
	Ausencia o desajuste de los pernos de fijación	No se admitirán
	Oxidación de las superficies laterales	No se admitirán
	Suciedad, pintura o afiches visibles desde un vehículo de acuerdo a la velocidad de diseño del tramo respectivo.	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva en las arandelas "L" con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m2 en un área mínima de 60 cm2	No se admitirán
Deficiencia en la colocación de los parapetos con baranda	Ubicación, alineación y altura	Deberá responder a lo establecido en las EG-2000-MTC (**)
Deterioros y limpieza de los parapetos con baranda	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m2 en un área mínima de 50 cm2 , cada 2 m	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán
Deficiencia en la colocación de delineadores de curvas	Ubicación, alineación, separación y altura	Deberá responder a lo establecido en el Manual aprobado con RD N° 210 (*)
Deterioros y limpieza de delineadores de curvas	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista (en el caso de delineadores de hormigón)	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva en ambas caras con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m2 en un área mínima de 70 cm2	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

(**) Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Seguridad Vial	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Señalización horizontal	
Geometría incorrecta de las líneas	10
Decoloración o suciedad de las líneas o marcas	10
Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas	10
Visibilidad diurna insuficiente de las líneas o marcas	10
Exceso de desgaste de las líneas o marcas	10
Geometría incorrecta de las tachas reflectivas	7
Deterioro de las tachas reflectivas	7
Perdida o inutilidad de tachas reflectivas	7
Señalización vertical y aérea	
Elementos faltantes	7
Decoloración de las placas de las señales	7
Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales	7
Deterioro del mensaje de las placas de las señales	7
Deterioro de los elementos de fijación de las placas de las señales	7
Deterioro de los soportes de las señales	7
Deterioro de los postes kilométricos	7
Elementos de encarrilamiento y defensa	
Elementos faltantes	7
Deficiencia en la colocación de las defensas metálicas	7
Deterioros y limpieza de las defensas metálicas	7
Deficiencia en la colocación de los parapetos con baranda	7
Deterioros y limpieza de los parapetos con baranda	7
Deficiencia en la colocación de los delineadores de curvas	7
Deterioros y limpieza de los delineadores de curvas	7

Niveles de Servicio para: Derecho de Vía		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Exceso de altura de la vegetación (*)	Afectación de la visibilidad de la ruta	No se admitirá
Obstáculos	Obstáculos en los primeros 6 m medidos desde el borde de la berma.	No se admitirá ningún tipo de obstáculo no autorizado
Erosiones y sedimentos	Erosiones en taludes, contra taludes en el derecho de vía en general.	No se admitirán
Aguas empozadas(*)	Aguas empozadas en el derecho de vía	No se admitirán
Residuos	Residuos de cualquier naturaleza o elementos extraños a la ruta (animales muertos, restos de accidentes, autos y cargas abandonadas, ramas y hojas, escombros o restos de construcción o de materiales usados en el mantenimiento).	No se admitirán
Propaganda	Avisos o propaganda no autorizados en cualquier elemento del derecho de vía	No se admitirán
(*) No se considera este defecto en secciones localizadas en selva		

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Derecho de vía	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Exceso de altura de la vegetación (*)	7
Obstáculos	7
Erosiones	14

Aguas empozadas	7
Residuos	2
Propaganda	2

Niveles de Servicio para: Puentes y Viaductos		
Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Suciedades o elementos extraños	Según Manual para el relevamiento de Defectos	No se admite ninguno de los defectos
Deterioro del sobrepiso		
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias		
Deterioros en elementos de hormigón		
Deterioros en sistemas de apoyo		
Deterioros en elementos metálicos		
Deterioro en sistemas antisísmicos		
Deterioro en sistemas de suspensión		
Deterioro de elementos de mampostería		
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico		
Socavación de fundaciones		
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos		
Deterioro de enrocados o gaviones de protección		
Deterioros de barandas y parapetos		
Deterioros de veredas		

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Puentes y Viaductos	
Parámetro	Plazo máximo de corrección (días)
Suciedades o elementos extraños	7
Deterioro del sobrepiso	7
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias	7
Deterioros en elementos de hormigón	7
Deterioros en sistemas de apoyo	14
Deterioros en elementos metálicos	7
Deterioro en sistemas antisísmicos	14
Deterioro en sistemas de suspensión	14
Deterioro en elementos de mampostería	14
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	7
Socavaciones de fundaciones	7
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos	7
Deterioro de enrocados o gaviones de protección	7
Deterioros de barandas y parapetos	7
Deterioros de veredas	7

Apéndice 4
Formatos de Comunicación

Detección de parámetro de condición insuficiente
(Nota del Ingeniero Supervisor al Coordinador de OSITRAN)

Lugar
Fecha

Detección PCI n°

Sr. Coordinador:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica que se han localizado los siguientes defectos en la Concesión del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú - Brasil:

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km	Plazo (días)

Sin otro particular lo saluda atentamente:

FIRMA
Ing. Supervisor

Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente
(Nota de OSITRAN al CONCESIONARIO)

Lugar
Fecha

Notificación PCI nº

Ref: Detección PCI nº

Sres. de (nombre del CONCESIONARIO):

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica corresponde realizar las reparaciones de los defectos indicados en el cuadro adjunto.

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km.	Plazo (días)

Sin otro particular los saluda atentamente

FIRMA
Responsable por OSITRAN

Notificación de resolución de parámetro de condición insuficiente
(Nota del CONCESIONARIO a OSITRAN)

Lugar
Fecha

Notificación PCI n°

Sres. de OSITRAN:

De acuerdo a lo indicado en la Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente N° _____ se comunica se han realizado las tareas necesarias para subsanar los defectos de acuerdo al siguiente detalle:

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km.

Sin otro particular los saluda atentamente

Firma
Responsable por CONCESIONARIO

Detección de incumplimiento
(Nota del Ingeniero Supervisor al Coordinador de OSITRAN)

Lugar
Fecha

Detección INS n°:

Sr. Coordinador:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica que no se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente N° _____ correspondiendo la penalidad por incumplimiento a partir de la fecha y hasta que se subsanen los defectos para los siguientes casos.

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km	Nuevo plazo (días)

Por otra parte de acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica que se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente N° _____ **no** correspondiendo la penalidad por incumplimiento para los siguientes casos:

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km	Nuevo plazo (días)

Los motivos por los cuales no corresponde la penalidad en cada uno de estos casos son los siguientes:
(especificar)

FIRMA
Ingeniero Supervisor

Notificación de incumplimiento
(Nota de OSITRAN al CONCESIONARIO)

Lugar
Fecha
Notificación de Incumplimiento n°:

Sres. de (nombre del CONCESIONARIO):

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica que no se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente N° _____ correspondiendo la penalidad por incumplimiento a partir de la fecha y hasta que se subsanen los defectos para los siguientes casos.

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km	Nuevo plazo (días)

Por otra parte de acuerdo a lo establecido en el Anexo I del Contrato se comunica que se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de Incumplimiento N° _____ **no** correspondiendo la penalidad por incumplimiento para los siguientes casos:

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde Km	Hasta Km	Total de Km	Nuevo plazo (días)

Los motivos por los cuales no corresponde la penalidad en cada uno de estos casos son los siguientes: (especificar)

FIRMA
Ingeniero Supervisor
Responsable por OSITRAN (nombre)

Apéndice 5
Planillas para el Cálculo del
Nivel de Servicio

EVALUACION DE CALZADA PAVIMENTO DE MEZCLA ASFALTICA O TRATAMIENTO BITUMINOSO																																																																																																																																																																																									
RUTA:		TRAMO:		SECCION:		UNIDAD DE MUESTRA(m):		100																																																																																																																																																																																	
EVALUADOR:		FECHA:		ANCHO(M):		AREA TOTAL (m ²):																																																																																																																																																																																			
1	Reducción del ancho	5	Parches	9	Existencia de material suelto																																																																																																																																																																																				
2	Reducción paquete estructural	6	Ahuellamiento	10	Existencia de obstáculos																																																																																																																																																																																				
3	Huecos	7	Hundimiento																																																																																																																																																																																						
4	Fisuras	8	Exudación																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DEFECTO</th> <th rowspan="2">n</th> <th colspan="10">HECTOMETROS</th> <th rowspan="2">TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n</th> <th rowspan="2">PORCENTAJE</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>												DEFECTO	n	HECTOMETROS										TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1													0	0%	2						X					X		2	20%	3				X									1	10%	4			X										1	10%	5													0		6													0		7													0	0%	8													0	0%	9													0	0%	10													0	0%
DEFECTO	n	HECTOMETROS												TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE																																																																																																																																																																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																														
1													0	0%																																																																																																																																																																											
2						X					X		2	20%																																																																																																																																																																											
3				X									1	10%																																																																																																																																																																											
4			X										1	10%																																																																																																																																																																											
5													0																																																																																																																																																																												
6													0																																																																																																																																																																												
7													0	0%																																																																																																																																																																											
8													0	0%																																																																																																																																																																											
9													0	0%																																																																																																																																																																											
10													0	0%																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>0</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Si tiene defecto</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 Si no tiene defecto</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="13">TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>												Código	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1 Si tiene defecto															0 Si no tiene defecto															TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS													3																																																																																																																			
Código	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0																																																																																																																																																																											
1 Si tiene defecto																																																																																																																																																																																									
0 Si no tiene defecto																																																																																																																																																																																									
TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS													3																																																																																																																																																																												

EVALUACION DE BERMAS DE MEZCLA ASFALTICA O TRATAMIENTO BITUMINOSO												
RUTA:	TRAMO:	SECCION:	UNIDAD DE MUESTRA(m):								100	
EVALUADOR:	FECHA:	ANCHO(M):	AREA TOTAL(m ²):									
1	Reducción del ancho de la superficie de rodadura	5	Hundimiento							9	Desnivel entre calzada y banquina	
2	Huecos	6	Exudación									
3	Fisuras	7	Existencia de material suelto									
4	Parches	8	Existencia de obstáculos									
DEFECTO	HECTOMETROS											
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE
1											0	0.0%
2											0	0.0%
3		X									2	20.0%
4			X								1	10.0%
5											0	0.0%
6											0	0.0%
7											0	0.0%
8											0	0.0%
9											0	0.0%
Código	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		
1	Si tiene defecto											
0	Si no tiene defecto											
											TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS	2

EVALUACION DE DRENAJES												
RUTA:	TRAMO:	SECCION:	UNIDAD DE MUESTRA(M):			100m						
EVALUADOR:	DESCRIPCION:	FECHA:	TOTAL DE ALCANTARILLAS									
	1 Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico en alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes.											
	2 Fallas Estructurales											
DEFECTO	HECTOMETROS										TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0.0%
2											0	0.0%
Códigos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	Si no tiene defecto											
1	Si tiene defecto											
											TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO	0

EVALUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL												
RUTA:	TRAMO:	SECCION:	UNIDAD DE MUESTRA(M):	100								
EVALUADOR:	FECHA:											
1 Det. Color Señales	7 Geometría incorrecta S. Horizontal											
2 Vis. Nocturna Señales insufic.	8 Vis. Nocturna Insufic. S. Horizontal											
3 Det. Mensaje Señales	9 Exceso de desgaste S. Horizontal											
4 Det. Elementos de Fijación	10 Det. Tachas Reflectivas											
5 Det. Soporte señales	11 Det. O defectos en Defensas Metálicas											
6 Det. P.K.	12 Det. O defectos en Delineadores											
DEFECTO	HECTOMETROS											
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE
1											0	0.0%
2								x			1	10.0%
3											0	0.0%
4											0	0.0%
5											0	0.0%
6											0	0.0%
7											0	0.0%
8			x			x					3	30.0%
9											0	0.0%
10											0	0.0%
11											0	0.0%
12											0	0.0%
Código	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0		
1 Si tiene defecto												
0 Si no tiene defecto												
TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS											3	

EVALUACIÓN DE FAJA PÚBLICA												
RUTA:	TRAMO:	SECCION:	UNIDAD DE MUESTRA(M):	100								
EVALUADOR:	FECHA:	ANCHO(m):	AREA TOTAL(m ²):									
	1 Exceso de altura de la vegetación (°)											
	2 Obstáculos											
	3 Erosiones											
	4 Aguas empozadas											
	5 Residuos											
DEFECTO		HECTOMETROS								TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE	
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0.0%
2			x								1	10.0%
3											0	0.0%
4											0	0.0%
5											0	0.0%
6											0	0.0%
7											0	0.0%
8											0	0.0%
9											0	0.0%
Código	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
0	Si no tiene defecto											
1	Si tiene defecto											
TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO:											1	

EVALUACIÓN DE PUENTES Y VIADUCTOS												
RUTA:	TRAMO:	SECCION:	UNIDAD DE MUESTRA(M):	100								
EVALUADOR:	FECHA:											
1	Suciedades	7	Deterioro en sistemas antisísmicos	13	Deterioro de entrocados y gaviones							
2	Deterioro del sobrepiso	8	Deterioro en sistemas de suspensión	14	Deterioros de barandas y parapetos							
3	Deficiencias en las juntas	9	Deterioro en elementos de mampostería	15	Deterioro de veredas							
4	Deterioro en elementos de hormigón	10	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico									
5	Deterioros en sistemas de apoyo	11	Socavación de fundaciones									
6	Deterioros en elementos metálicos	12	Deterioros en los terraplenes de acceso y revestimientos									
DEFECTO	HECTOMETROS										TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTO n	PORCENTAJE
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0.0%
2											0	0.0%
3											0	0.0%
4											0	0.0%
5											0	0.0%
6											0	0.0%
7											0	0.0%
8											0	0.0%
9											0	0.0%
10											0	0.0%
11											0	0.0%
12											0	0.0%
13											0	0.0%
14											0	0.0%
15											0	0.0%
Código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1	Si tiene defecto											
0	Si no tiene defecto											
TOTAL DE HECTOMETROS CON DEFECTOS											0	

Apéndice 6

**Planilla de Cálculo de
Nivel de Servicio Global
(Sub. Tramos Individuales y
Toda la Concesión)**

INTEROCEANICA								HECTOMETROS FALLADOS EN LA MUESTRA										PONDERACION POR RUBRO				
								TOTAL DE Hm CON DEFECTO					PORCENTAJE					100%	40%	80%	40%	
TRAMO	RUTA	DESDE	HASTA	INICIO	FIN	LONG. Km	MUESTRA	C	B	D	F	SV	C	B	D	F	SV	C	B	D	F	
5	030	PTO. MATARANI	PANAMERICANA	058+000	000+000	58.00																
	01S	PANAMERICANA	REPARTICIÓN	966+890	981+763	14.87																
	030	REPARTICIÓN	AREQUIPA	039+500	004+000	35.50																
	028A	AREQUIPA	YURA	000+000	007+200	7.20																
					000+000	015+600	15.60															
	030B	YURA	PATAHUASI	000+000	052+900	52.90																
	030B	PATAHUASI	IMATA	077+400	131+400	54.00																
	030B	IMATA	SANTA LUCIA	131+400	203+000	71.60																
	030	SANTA LUCIA	JULIACA	262+000	318+625	56.63																
					318+625	321+500																
	030	JULIACA	CALAPUJA	1321+125	1300+000	21.13																
	030	CALAPUJA	DV. AZANGARO	1300+000	1297+600	2.40																
	030	DV. AZANGARO	MATARO	000+000	016+050	16.05																
	030	MATARO	AZANGARO	016+050	043+125	27.08																
					043+125	046+000																
	034	ILO	PANAMERICANA	000+000	004+400	4.40																
					012+375	051+500	39.13															
	01S	PANAMERICANA	DV. MOQUEGUA	1140+000	1177+950	37.95																
	034	DV. MOQUEGUA	TORATA	000+000	000+800	0.80																
					091+000	135+000	44.00															
	034	TORATA	HUMAJALSO	135+000	189+875	54.88																
	032	HUMAJALSO	PTE. GALLATINI	095+500	157+700	62.20																
	032	KM. 95 (PTE. GALLATINI)	PUNO	095+000	006+200	88.80																
				006+200	000+000																	
03S	PUNO	JULIACA	001+600	042+500	40.90																	
				000+000	001+600																	

Apéndice 7

**Niveles de Servicio Globales Requeridos
(por Sub Tramos Individuales y para la Concesión)**

TRAMO	RUTA	LOCALIDAD		VALORES MÍNIMOS DE NIVEL DE SERVICIO GLOBAL POR TRAMO AL FINAL DE CADA AÑO																		
		DESDE	HASTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	030	PTO. MATARANI	PANAMERICANA																			
	01S	PANAMERICANA	REPARTICIÓN																			
	030	REPARTICIÓN	AREQUIPA																			
	028A	AREQUIPA	YURA																			
	030B	YURA	PATAHUASI																			
	030B	PATAHUASI	IMATA																			
	030B	IMATA	SANTA LUCIA																			
	030	SANTA LUCIA	JULIACA																			
	030	JULIACA	CALAPUJA																			
	030	CALAPUJA	DV. AZANGARO																			
	030	DV. AZANGARO	MATARO																			
	030	MATARO	AZANGARO																			
	034	ILO	PANAMERICANA																			
	01S	PANAMERICANA	DV. MOQUEGUA																			
	034	DV. MOQUEGUA	TORATA																			
	034	TORATA	HUMAJALSO																			
	032	HUMAJALSO	PTE. GALLATINI																			
	032	KM. 95 (PTE. GALLATINI)	PUNO																			
03S	PUNO	JULIACA																				

Apéndice 8
Manual para Relevamiento de
Niveles de Servicio

**MANUAL PARA EL
RELEVAMIENTO DE NIVELES DE SERVICIO**

CONTENIDO

A. INTRODUCCIÓN

B. EVALUACION DE NIVELES DE SERVICIO INDIVIDUALES

- a. Determinación de niveles de servicio en calzadas y bermas.
- b. Determinación de niveles de servicio en drenajes.
- c. Determinación de niveles de servicios en puentes y viaductos

C. MEDICIÓN DE RUGOSIDAD

A. INTRODUCCIÓN

El presente “Manual para Relevamiento de Niveles de Servicio” ilustra y complementa algunos de los criterios y procedimientos propuestos en los “Procedimientos para la Conservación, la Explotación y para el Control de la Gestión del CONCESIONARIO del Tramo –objeto de la Concesión”, para el control de la prestación de Servicios del CONCESIONARIO.

El propósito del documento es, además de establecer bases contractuales complementarias, servir como guía de campo para asistir a los encargados de la supervisión de conservación en el desarrollo de sus tareas. Solamente se han resumido aquí aquellos criterios y procedimientos de control que requieren definiciones más precisas para la medición o determinación de niveles de Servicio. Cuando corresponde, se presentan ejemplos gráficos para ejemplificar la gravedad o seriedad de un defecto.

En el Manual aparecen elementos aclaratorios para la supervisión del cumplimiento de los niveles de Servicio individuales relacionados con Calzada, Bermas y Drenajes. La supervisión realizada sobre estas bases permitirá identificar debidamente y reportar sobre una misma base conceptual defectos localizados, y proceder de acuerdo a los mecanismos establecidos en el Contrato, exigir la corrección de los mismos.

En el caso de Seguridad Vial, Faja Pública y Puentes y Viaductos, los niveles de Servicio exigidos son en su mayor parte casos o situaciones a evitar, cuya apreciación se efectúa por observación directa. El Manual no incluye en este momento la información gráfica que ejemplifica las situaciones a evitar, en el entendido de que los parámetros de condición elegidos son de común identificación en la práctica normal de la ingeniería.

El Manual hace referencia también a los procedimientos para la medición de la rugosidad, parámetro que por su significación y relación directa con la calidad de Servicio, merece un tratamiento especial. Se recuerda que en la metodología elegida se establece para la medición de la rugosidad una frecuencia al menos anual.

B. EVALUACIÓN DE NIVELES DE SERVICIO INDIVIDUALES

A efectos de fiscalizar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos en los “Procedimientos para la Conservación, la Explotación y para el Control de la Gestión del CONCESIONARIO del Tramo objeto de la Concesión”, se efectuarán evaluaciones permanentes en la oportunidad y lugares que el REGULADOR considere convenientes, sin la necesidad de previo aviso al CONCESIONARIO. Para la medición o determinación de los niveles de Servicio alcanzados por el CONCESIONARIO a través de su gestión de Conservación, el REGULADOR se servirá de los lineamientos contenidos en este Manual.

Los niveles de Servicio individuales considerados en la metodología elegida, se vinculan con los siguientes componentes:





-
- a. Calzadas
 - b. Bermas
 - c. Drenajes
 - d. Seguridad Vial (señalización vertical y aérea, señalización horizontal y elementos de encarrilamiento y defensa)
 - e. Faja pública
 - f. Puentes, Obras de arte y Viaductos

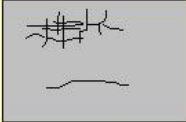



En este Manual se incluyen únicamente lineamientos complementarios para determinar los niveles de Servicio logrados por el CONCESIONARIO en el caso de calzada, bermas y drenaje.

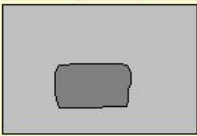



En relación a los elementos de seguridad vial, faja pública y puentes y viaductos, las evaluaciones de campo se resolverán en base a lo establecido en los "Procedimientos para la Conservación, la Explotación y para el Control de la Gestión del CONCESIONARIO del Tramo objeto de la Concesión", por observación directa de los defectos encontrados.




a. Determinación niveles de servicio en calzadas y bermas.


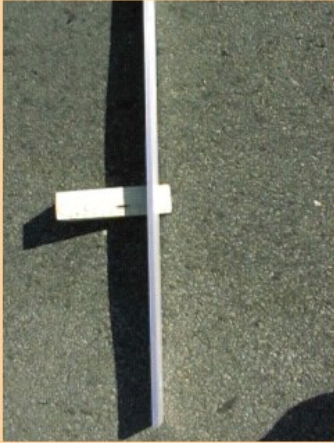

Los cuadros siguientes resumen definiciones, procedimientos y metodologías para la medición de los niveles de Servicio individuales para calzadas y bermas.



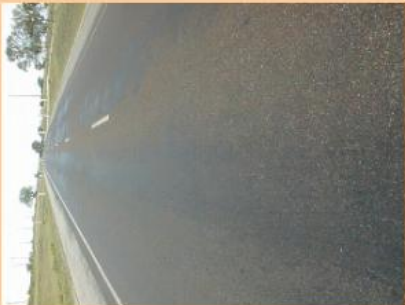

DENOMINACIÓN	CROQUIS	DEFINICIÓN Y CAUSAS/MEDICIÓN													
HUECOS		<p data-bbox="368 725 517 1953">Cavidades producidas en el pavimento, con diferentes formas, área y profundidades. Se deben a la evolución de otros deterioros del pavimento, a la existencia de imperfecciones localizadas y al arranque de material producido por el tráfico, solo o en conjunción con fenómenos climáticos. Se considerará para cada nivel de severidad el área efectiva afectada (el área del rectángulo de bordes paralelos y perpendiculares al eje del camino que contiene totalmente al área afectada) y se determinará su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluado.</p> <table border="1" data-bbox="517 725 746 1953"> <thead> <tr> <th data-bbox="517 725 549 1048" rowspan="2">CRITERIO</th> <th colspan="3" data-bbox="517 725 549 1048">NIVEL DE SEVERIDAD</th> <th data-bbox="517 725 549 1048" rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th data-bbox="549 725 603 1048">BAJO (B)</th> <th data-bbox="549 725 603 1048">MEDIO (M)</th> <th data-bbox="549 725 603 1048">ALTO (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="549 725 746 1048">No se admiten huecos (ningún nivel de severidad).</td> <td data-bbox="549 725 603 1048">H ≤ 25mm</td> <td data-bbox="549 725 603 1048">25mm < H ≤ 50mm</td> <td data-bbox="549 725 603 1048">H > 50mm</td> <td data-bbox="549 725 746 1048">H = Profundidad</td> </tr> </tbody> </table>	CRITERIO	NIVEL DE SEVERIDAD			OBSERVACIONES	BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)	No se admiten huecos (ningún nivel de severidad).	H ≤ 25mm	25mm < H ≤ 50mm	H > 50mm	H = Profundidad
CRITERIO	NIVEL DE SEVERIDAD			OBSERVACIONES											
	BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)												
No se admiten huecos (ningún nivel de severidad).	H ≤ 25mm	25mm < H ≤ 50mm	H > 50mm	H = Profundidad											
	Severidad Baja		Severidad Media		Severidad Alta										

DENOMINACIÓN	CROQUIS	DEFINICIÓN Y CAUSAS/MEDICIÓN			
<p>FISURAS POR FATIGA</p>		<p>Líneas de rotura provocadas principalmente por falta de capacidad portante del pavimento. Comienzan como pequeñas fisuras longitudinales en la faja de rodadura, para luego ramificarse y acabar formando una malla cerrada. Se considerará para cada nivel de severidad el área efectiva afectada (el área del rectángulo de bordes paralelos y perpendiculares al eje del camino que contiene totalmente al área afectada) y se determinará su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluado.</p>			
		NIVEL DE SEVERIDAD			
		CRITERIO	BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)
		<p>Se admiten niveles de severidad baja y hasta un 10% de severidad media sin sellar.</p>	<p>Fisuras longitudinales, paralelas, poco interconectadas, sin pérdida de material y ancho < 2 mm.</p>	<p>Fisuras interconectadas, fisuras ramificadas sin formar una malla, fisuras con leve pérdida de material, o fisuras de 2mm < ancho < 5 mm.</p>	<p>Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada (piel de cocodrilo), fisuras generalizadas con desprendimiento de material o fisuras de ancho > 5 mm.</p>
		<p>OBSERVACIONES</p> <p>Ninguna.</p>			
					
<p>Severidad Baja</p>		<p>Severidad Media</p>		<p>Severidad Alta</p>	

DENOMINACIÓN		CROQUIS	DEFINICIÓN Y CAUSAS/MEDICIÓN			
<p>PARCHES</p>			Reparaciones localizadas realizadas en el pavimento, para corregir otros defectos. Se considerará para cada nivel de severidad el área efectiva afectada (el área del rectángulo de bordes paralelos y perpendiculares al eje del camino que contiene totalmente al área afectada) y se determinará su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluado.			
			NIVEL DE SEVERIDAD			
CRITERIO		BAJO (B)		MEDIO (M)	ALTO (A)	OBSERVACIONES
Se admite nivel de severidad baja.		Buen estado estructural, sin fisuras. Nivelado y sin deterioros.		Estado estructural aceptable. Nivelado aunque con deterioros leves (fisuras, ahuellamientos, hundimientos, exudaciones, pérdida de material).	Estado estructural no aceptable. Muy deteriorado o desnivelado o nivelado con defectos relevantes.	Ninguna.
						
						Severidad Media
						Severidad Alta

DENOMINACIÓN	CROQUIS	DEFINICIÓN Y CAUSAS/MEDICIÓN														
<p>AHUELLAMIENTO</p>		<p>Alteraciones de nivel del pavimento por hundimiento a lo largo de las huellas de rodadura. Se debe a mezclas bituminosas con insuficiente resistencia a la deformación plástica, a degradación de capas inferiores del pavimento o a problemas de práctica constructiva. Se mide con regla de 1.20 m transversal al ahuellamiento. Se considerará para cada nivel de severidad el área efectiva afectada (el área del rectángulo de bordes paralelos y perpendiculares al eje del camino que contiene totalmente al área afectada) y se determinará su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluado.</p>														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CRITERIO</th> <th colspan="3">NIVEL DE SEVERIDAD</th> <th rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th>BAJO (B)</th> <th>MEDIO (M)</th> <th>ALTO (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 1375 743 1518">Se admite nivel de severidad baja.</td> <td data-bbox="587 1099 743 1375"> $h \leq 12\text{mm}$ </td> <td data-bbox="587 824 743 1099"> $12\text{mm} < h \leq 25\text{mm}$ </td> <td data-bbox="587 548 743 824"> $h > 25\text{mm}$ </td> <td data-bbox="587 264 743 548"> $h =$ Profundidad de la huella </td> </tr> </tbody> </table>				CRITERIO	NIVEL DE SEVERIDAD			OBSERVACIONES	BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)	Se admite nivel de severidad baja.	$h \leq 12\text{mm}$	$12\text{mm} < h \leq 25\text{mm}$	$h > 25\text{mm}$
CRITERIO	NIVEL DE SEVERIDAD			OBSERVACIONES												
	BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)													
Se admite nivel de severidad baja.	$h \leq 12\text{mm}$	$12\text{mm} < h \leq 25\text{mm}$	$h > 25\text{mm}$	$h =$ Profundidad de la huella												
<p>Severidad Baja</p>	 <p>Severidad Media</p>	 <p>Severidad Alta</p>														

DENOMINACIÓN	CROQUIS	DEFINICIÓN Y CAUSAS/MEDICIÓN			
<p style="text-align: center;">HUNDIMIENTO</p>		<p>Alteraciones de nivel del pavimento por hundimiento en zonas localizadas. Se debe a degradación de las capas inferiores, problemas constructivos o fallos localizados. Se mide con regla de 1.20 m. Se considerará para cada nivel de severidad el área efectiva afectada (el área del rectángulo de bordes paralelos y perpendiculares al eje del camino que contiene totalmente al área afectada) y se determinará su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluado.</p>			
		NIVEL DE SEVERIDAD			
		BAJO (B)	MEDIO (M)	ALTO (A)	OBSERVACIONES
<p>CRITERIO</p> <p>Se admite nivel de severidad baja.</p>		<p>H <= 25mm</p>	<p>25mm < H <= 50mm</p>	<p>H > 50mm</p>	<p>H = Profundidad</p>
<p style="text-align: right;">Severidad Baja</p>	 <p style="text-align: right;">Severidad Media</p>	 <p style="text-align: right;">Severidad Alta</p>			

<p>EXUDACIÓN</p>		NIVEL DE SEVERIDAD			<p>OBSERVACIONES</p>	
		CRITERIO	BAJO (B)	MEDIO (M)		ALTO (A)
		<p>Máximo 0% en sierra y 3% en costa y selva baja (sumados niveles medio y alto)</p>	<p>Exudación no cubre totalmente el agregado.</p>	<p>Exudación marcada (cubre totalmente el agregado) pero localizada no continúa.</p>	<p>Exudación marcada (cubre totalmente el agregado) continúa.</p>	<p>Ninguna.</p>
						<p>Severidad Baja</p> <p>Severidad Media</p> <p>Severidad Alta</p>

Existencia de material suelto:





“Material suelto” se considera a los agregados, materiales residuales de tareas u obras ejecutadas, materiales erosionados o sedimentados sobre la vía.

Existencia de Obstáculos:

Obstáculo es cualquier elemento que atente contra la seguridad del desplazamiento de los vehículos.

b. Determinación de defectos en drenajes.

Las figuras siguientes indican los casos a evitar en materia de conservación de estructuras de drenaje.

ALCANTARILLAS		
<u>PARÁMETRO</u>	<u>SITUACIÓN A EVITAR</u>	EJEMPLOS
Obstrucciones al Libre Esguerrimiento	Vegetación	
	Colmataciones	
Fallas Estructurales	Socavación	
	Asentamientos	

c. Determinación de defectos en puentes, Obras de arte y viaductos.

El cuadro siguiente indica los casos a evitar en materia de Conservación de estructuras de drenaje.

PARÁMETRO	SITUACIÓN A EVITAR O DEFECTO
Suciedades o elementos extraños	Material suelto o elementos riesgosos para la circulación en el tablero
	Obstrucciones en los drenes
	Manchas o deterioros en el hormigón a la salida de los drenes
	Materiales extraños en juntas
	Nidos de pájaros o colonias de insectos
Deterioro del sobrepiso (se elegirá la medida que corresponda al caso de sobrepiso de hormigón o de concreto asfáltico)	Vegetación en grietas
	Reducción del espesor del sobrepiso superior al 10%
	Huecos de cualquier dimensión o naturaleza
	Fisuras sin sellar (distintas de las de retracción por fraguado)
	Parches en mal estado
	Ahuellamientos mayores que 12 mm
	Hundimientos mayores que 12 mm
Exudaciones (nivel medio y/o alto)	
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias	Separación mayor a la indicada en los parámetros de diseño
	Juntas no estancas o sin sellar
	Diferencia altimétrica superior a 0.5 cm entre los bordes o entre bordes y material de relleno.
Deterioros en elementos de hormigón	Roturas o desprendimientos en los bordes
	Descascaramientos o desprendimientos
	Armaduras expuestas u óxido superficial o fisuras a lo largo de la ubicación de armaduras
	Lesiones superficiales de profundidad superior a 0.5 cm
Deterioros en sistemas de apoyo	Fisuras de espesor mayor a 0.3 mm sin sellar
	Suciedades
	Signos de corrosión u oxidación
	Signos de aplastamiento
	Degradación o desplazamiento
Deterioros en elementos metálicos	Obstáculos al libre movimiento de la estructura dentro de los parámetros de diseño
	Fisuras o agrietamientos
	Corrosión
	Roturas o deformaciones
	Pérdida de elementos de unión
	Daños en soldaduras
	Descascaramientos, ampollas o grietas en la pintura de protección
Deterioro de galvanizado de protección	
Deterioro en sistemas antisísmicos	Elementos faltantes
	Pérdida de la funcionalidad de cualquier elemento integrante
Deterioro en sistemas de suspensión	Cables principales o péndolas con hilos rotos, protuberancias u oxidaciones
	Abrazaderas, grapas o pernos en mal estado
	Apoyos de cables principales en torres con suciedades u oxidaciones
	Cámaras de anclaje de cables principales con humedades, suciedades u oxidaciones
Deterioro de elementos de	Agrietamientos sin sellar

mampostería	Desplazamientos, alabeos, desalineamientos
	Deterioro de mortero o sillares
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	Que puedan afectar la estabilidad de la estructura
	Que restrinjan la entrada y salida expedita del agua en una longitud aguas arriba y abajo no inferior a la longitud del puente
Socavación de fundaciones	Niveles de lechos por debajo de la cara superior de dados o cabezales de pilotes, salvo que así hubiera sido proyectado o autorizado por la Supervisión.
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos	Rajaduras, hundimientos o elementos faltantes
	Socavaciones en las vigas de fundación de revestimientos
Deterioro de enrocados o gaviones de protección	Socavaciones
	Asentamientos que comprometan la utilidad de la protección
	Elementos faltantes
Deterioros de barandas y parapetos	Elementos rotos, faltantes, flojos o fuera de alineación
	Deterioros en la pintura
Deterioros de veredas	Desniveles
	Suciedades
	Losetas sueltas, faltantes o rotas
	Manchas o deterioros por pasaje de agua en juntas de cordones y veredas

C. MEDICIÓN DE RUGOSIDAD

En el undécimo mes de cada Año de la Concesión y cada vez que se considere ha habido cambios sustanciales en la rugosidad, se efectuará una evaluación de la rugosidad de la vía.

Según la ASTM la rugosidad es "la desviación de la superficie del camino con respecto a una superficie plana que afectan la dinámica del vehículo, la calidad de circulación, las cargas dinámicas y el drenaje " (ASTM Specification E 867 - 82 A).

El Índice de Rugosidad Internacional (IRI) es la escala estándar en la que se medirá la rugosidad de los pavimentos.

El CONCESIONARIO y el REGULADOR podrán medir la rugosidad de diferentes maneras, y con diferentes equipos a través del tiempo, pero sea cual sea la forma elegida, la misma será confiable y reproducible.

Sean cuales sean los equipos utilizados por el CONCESIONARIO y el REGULADOR, siempre antes de su utilización deberán ser calibrados en el mismo sector y la calibración del equipo y los detalles de la misma estarán disponibles para la otra Parte.

Para la evaluación del nivel de servicio se utilizará la Rugosidad Media Deslizante Máxima con un intervalo de 1 km.

Se medirá la rugosidad del Tramo de la Concesión en intervalos no mayores de 100 metros.

Para cada intervalo se calcula el valor medio de las rugosidades de los intervalos ubicados en un entorno de 1 km del intervalo considerado y se le asigna a este

intervalo el valor resultante. Dicho valor se le denominará rugosidad media deslizante en ese intervalo.

Repitiendo el procedimiento anterior para cada uno de los intervalos que conforman el Tramo, se obtiene la rugosidad media deslizante en todos los intervalos del Tramo.

Se exige que el valor máximo de la rugosidad media deslizante en ningún intervalo supere los siguientes valores:

	Concreto Asfáltico	Tratamiento Superficial
Tramos en los que se ejecutan obras nuevas o de rehabilitación.	2.50 IRI	3.50
Tramos que se encuentran en mantenimiento.	3.50 IRI	4.00

ANEXO III

(Deberá adjuntarse copia de la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento de Ejecución de las Obras)

Lima, de de 200....

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Presente.-

Ref.: Carta Fianza No.....
Vencimiento:.....

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores (nombre de la persona jurídica) (en adelante “el Concesionario”) constituimos esta fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de la ejecución de las obras de conformidad con la Propuesta Técnica y el Contrato de Concesión del Tramo suscrito entre el Estado de la República del Perú y nuestros clientes.

Para honrar la presente Fianza a favor de ustedes bastará un requerimiento escrito por conducto notarial del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), la cual deberá estar firmada por el Presidente de su Consejo Directivo o alguna persona debidamente autorizada por este organismo. El pago se hará efectivo dentro de las 24 horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR más un margen (spread) de 3%. La tasa LIBOR será la establecida por el Cable Reuter diario que se recibe en Lima a las 11:00 a.m., debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Fianza, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Esta Fianza estará vigente desde el de de 200..., hasta el de de 200..., inclusive.

Atentamente,

Firma
Nombre
Entidad Bancaria

(Deberá adjuntarse copia de la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión)

Lima, de de 200....

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Presente.-

Ref.: Carta Fianza No.....
Vencimiento:.....

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores (nombre de la persona jurídica) (en adelante “el Concesionario”) constituimos esta fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del Concesionario, incluidas las de operación y mantenimiento, derivadas de la celebración del Contrato de Concesión de las obras y el mantenimiento del Tramo del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú - Brasil (en adelante “el Contrato”).

La presente Fianza también garantizará el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario establecidas en virtud de las disposiciones contenidas en el Texto Único Ordenado de normas con rango de ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos aprobado mediante Decreto Supremo No. 059-96-PCM.

Para honrar la presente Fianza a favor de ustedes bastará un requerimiento escrito por conducto notarial del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), la cual deberá estar firmada por el Presidente de su Consejo Directivo o alguna persona debidamente autorizada por este organismo. El pago se hará efectivo dentro de las 24 horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR más un margen (spread) de 3%. La tasa LIBOR será la establecida por el Cable Reuter diario que se recibe en Lima a las 11:00 a.m.,

debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Fianza, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Esta Fianza estará vigente desde el de de 200..., hasta el de de 200..., inclusive.

Atentamente,

Firma

Nombre

Entidad Bancaria

ANEXO IV

MODELO DE DECLARACIÓN DEL ACREEDOR PERMITIDO

Lima, de de 2005.

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Av. 28 de Julio 800
Lima 1, Lima – Perú
Presente.-

Acreedor Permitido:

Referencia: Contrato de Concesión del Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil.

De acuerdo con lo previsto en la Cláusula 9.7 del Contrato de Concesión del Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil.

- a) Que no nos encontramos sujetos a impedimentos ni restricciones (por vía contractual, judicial, arbitral, administrativa, legislativa u otra), para asumir y cumplir con el compromiso de financiar a xxxxxxxxxxxx (CONCESIONARIO) hasta por el monto de _____, a efectos de que éste esté en óptimas condiciones para cumplir con las obligaciones que le correspondan conforme al Contrato de Concesión.
- b) Por medio de la presente confirmamos que nuestros órganos internos competentes han aprobado una línea de crédito hasta por el monto de _____, a favor de xxxxxxxxxxxx (CONCESIONARIO), la misma que está destinada a cumplir las obligaciones derivadas del Contrato de Concesión del Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil.
- c) Que cumplimos con los requisitos establecidos en el Contrato de Concesión del Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, así como todos aquellos exigidos por las Normas legales aplicables, para clasificar como Acreedor Permitido, de conformidad con los términos que el Contrato de Concesión asigna a esta definición.

Atentamente,

Firma :

Nombre:
Representante del Acreedor Permitido.

Entidad:
Acreedor Permitido.

ANEXO VIII**TÉRMINOS DE REFERENCIA****A. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS****1. El Proyecto**

El Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, incluye los tramos viales comprendidos entre la costa, desde los puertos de San Juan de Marcona, Matarani e Ilo, hasta la localidad de Iñapari en la frontera con Brasil, en la Región de Madre de Dios, conforme se puede observar en el Diagrama N° 1.

El Proyecto contempla la concesión del Tramo vial, que a su vez presenta los siguientes sub – tramos :

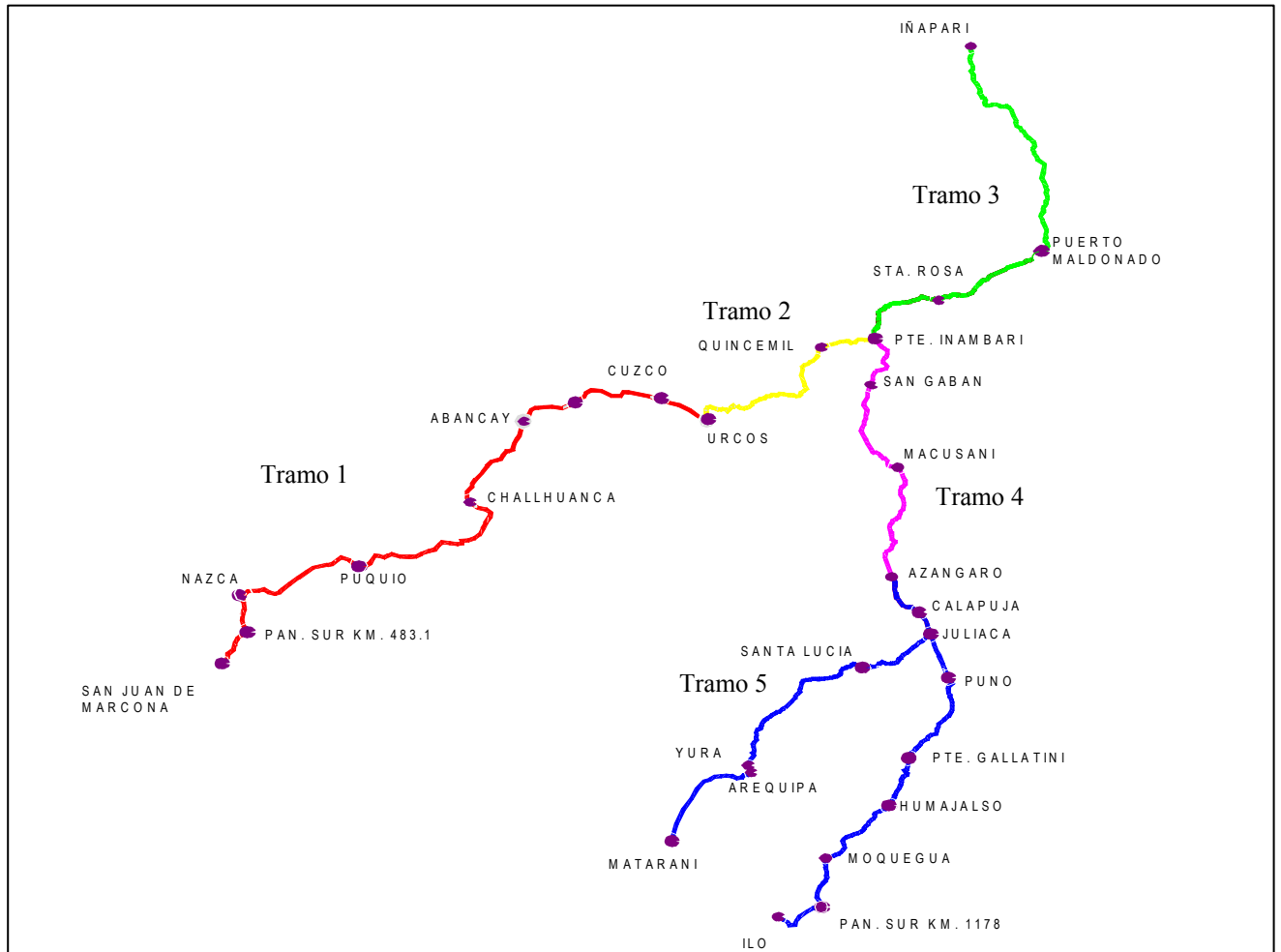
Puerto matarani – Arequipa – Patahuasi – Santa Lucía – Juliaca - Azángaro y Puerto Ilo – Dv Moquegua – Humajalso – Gallatini – Puno - -Juliaca.

En el presente Anexo se presentan las intervenciones obligatorias que el CONCEDENTE ha considerado necesario realizar con el propósito de mejorar el estándar del Tramo y alcanzar los niveles de servicio mínimos establecidos en el Anexo I del Contrato, durante todo el período de la Concesión.

Las intervenciones a realizar como parte de la Concesión son las siguientes:

- Obras de intervención en la infraestructura:
 - a) Obras de Construcción, Rehabilitación y/o Mejoramiento vial relacionadas a mejorar la infraestructura vial existente (descritas en el Numeral 2.2 del presente Anexo) y
 - b) Obras Complementarias referidas a Construcción y/o Mejoramiento y/o equipamiento de unidades de peaje y estaciones de pesaje (señaladas en el Numeral 2.2.2 del presente Anexo).
- Conservación de la Infraestructura (vial y otras relacionadas a la Operación de la vía), descrita en el Numeral 2.3 del presente Anexo.
- Implementación y provisión de servicios: Destinados a proveer una mejor atención a los Usuarios de la vía y que se describen en la Cláusula 8.12 del Contrato.

Diagrama N° 1



2. **ALCANCES DEL PROYECTO**

2.1 Descripción General del Proyecto

El Proyecto del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, considera un conjunto de intervenciones a realizar con la finalidad de mejorar el nivel de servicio a los Usuarios de los Tramos, desde los tres puertos de la costa hasta Iñapari en la frontera con Brasil.

En el cuadro siguiente se describe el Tramo de la Concesión, que forma parte del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, de acuerdo al Anexo 9 de las Bases:

Cuadro 1: Extensión de la Concesión

TRAMO	DESCRIPCIÓN	ruta	LONG KM.	DEPARTAMENTO	OBSERVACIONES
5	Matarani – Arequipa – Santa Lucía – Juliaca - Azángaro	030 030A 028 030B 03S 030A 531	813.90	Arequipa – Moquegua - Puno	Carretera asfaltada, excepto el tramo Humajalso - Gallatini 67.61 Km.
	Ilo – Dv Moquegua – Puno - Juliaca	106 034 034A 032			

Nota: estas distancias son referenciales, las mismas que serán verificadas por el CONCESIONARIO al momento de elaborar el proyecto definitivo

Entre las principales Obras que considera la inversión del Proyecto Referencial están:

- Construcción y Rehabilitación de plataformas.
- Construcción y Mejoramiento de bermas.
- Construcción, reconstrucción y rehabilitación de sistemas de drenaje
- Obras de estabilización y protección de talud superior.
- Obras de defensa ribereña y estabilización de talud inferior.
- Construcción y Reconstrucción de puentes.
- Mejoramiento de la señalización y elementos de seguridad vial.
- Construcción y equipamiento de nuevas unidades de peaje y estaciones de pesaje.
- Oficinas y equipamiento para la seguridad policial requerida.
- Implementación y equipamiento necesario para la prestación de servicios a Usuarios.

Entre las principales tareas de conservación están:

- Conservación de las Obras del Proyecto Referencial (descritas en el párrafo anterior), y en general de todos los Bienes de la Concesión.

- Conservación de todos los desvíos asfaltados y afirmados hasta 100 m y 50m respectivamente medidos desde el eje central del Tramo que se trate.
- Conservación de las unidades de peaje y estaciones de pesaje actualmente existentes y las que se vayan a ejecutar.
- Conservación de todos los puentes existentes y los que se vayan a construir.
- Mantenimiento rutinario.
- Mantenimiento periódico.
- Mantenimiento de emergencia.

Finalmente el CONCESIONARIO deberá incluir en el Proyecto de Ingeniería de Detalle el equipamiento, personal e inversiones necesarias para atender los requerimientos básicos de suministro de información, atención de reclamos, Servicios Obligatorios (auxilio mecánico, sistema de comunicaciones, apoyo policial, servicios higienicos, entre otros) y Opcionales, contemplados en el Contrato.

2.2 Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento

2.2.1 Obras Viales

El proyecto de Concesión del Tramo vial del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, contempla las Obras de Construcción, Reconstrucción, Rehabilitación y Mejoramiento establecidas en la sección correspondiente del Contrato de Concesión, que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Obras Viales de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento

Nº	TRAMO	RUTA	TOTAL A CONSTRUIR EN TRABAJOS DE PUESTA A PUNTO	TOTAL A CONSTRUIR EN OBRA NUEVA	OBRAS PRINCIPALES
5	Matarani – Juliaca – Azángaro e Ilo – Puno - Juliaca	030 034	746.70 Km	67.20 Km.	Construcción a nivel de asfaltado en Humajalso – Gallatini y la vía de evitamiento de Azángaro

Dichas Obras deberán ser ejecutadas por Fases, siendo obligación del CONCESIONARIO culminar la Primera Fase en el plazo establecido en el Anexo XI, La distribución de inversión y las Fases de Ejecución de Obra así como de puesta a punto del Tramo, se muestran en el siguiente cuadro:

DISTRIBUCION DE TRABAJOS POR FASES

TRAMO	SUB TRAMOS	LONGITUD DE TRAMO	PUESTA A PUNTO	OBRA NUEVA	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	TERCERA FASE
		Km.	LONG en Km.	LONG en Km.	% de avance		
5	Puerto Matarani – Emp. Panam Sur	58.00	58.00			100	
	Emp. Panam Sur – Var. Uchumayo	14.87	14.87				100
	Var. Uchumayo - Arequipa	35.50	35.50			50	50
	Arequipa – Yura	22.80	22.80			100	
	Yura – Patahuasi	52.90	52.90				100
	Patahuasi – Imata	54.00	54.00		40	30	30
	Imata – Santa Lucía	71.60	71.60		40	30	30
	Santa Lucía – Juliaca	56.63	56.63		50	50	
	Puerto Ilo – Repartición	43.53	43.53			100	
	Repartición – Dv. Moquegua	37.90	37.90			50	50
	Dv Moquegua – Humajalso	99.73	99.7344.85		100		
	Humajalso – Puente Gallatini	62.20		62.20	100		
	Puente Gallatini – Puno	88.80	88.80		20	40	40
	Puno – Juliaca	40.90	40.90		50	50	
	Juliaca - Calapuja	21.13	21.13			60	40
	Calapuja – Mataro	18.45	18.45		100		
	Mataro – Azángaro	34.96	29.96	5.00	100		
	TOTAL	813.90	746.70	67.20	%	%	%

Las Obras correspondientes a la Segunda y Tercera Fase y/o puesta a punto deberán ejecutarse de conformidad con lo señalado en la Cláusula 6.1 del Contrato de Concesión.

2.2.1.1 Antecedentes existentes

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aprobó en el año 2003 los estudios de pre – factibilidad, y en el año 2004 los estudios de factibilidad, para la Interconexión vial de Iñapari con los Puertos Marítimos del Sur.

Con la conformación del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, se requieren uniformizar criterios y permitir mayor flexibilización en las intervenciones considerando que el ejecutor de las Obras se hará cargo también del Mantenimiento. Es en tal sentido, que se define el Proyecto Referencial el cual establece las exigencias e intervenciones mínimas a realizar considerando que la gestión de la infraestructura estará a cargo del CONCESIONARIO, de manera que cumpla con los niveles de servicio mínimos establecidos en el Anexo I del Contrato de Concesión.

La ingeniería básica para este Proyecto será desarrollada por los Postores bajo su propio criterio y responsabilidad para la preparación de su Propuesta Técnica, debiendo verificar o modificar la información de los Estudios de Factibilidad que realizó el MTC, los mismos que tienen un carácter referencial. No obstante, el CONCESIONARIO tendrá la potestad de actualizar y/o completar los estudios de ingeniería existentes. La lista de dichos estudios se menciona en el Anexo N° 8 de las Bases. Para tal efecto los documentos respectivos estarán a disposición de los interesados en la Sala de Datos del Concurso.

2.2.1.2 Descripción de las Especificaciones Técnicas Generales para el Proyecto de las Obras Viales

A continuación se describen las Especificaciones Técnicas Generales para la elaboración de los Estudios y las especificaciones mínimas de las intervenciones a realizar:

a. Topografía

Se efectuará teniendo en cuenta las siguientes etapas:

Establecimiento de la Red Principal: Estará enlazada a la Red Geodésica Nacional Satelital GPS en el Datum WGS84 y en el Sistema de Coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator).

Establecimiento de la Poligonal Básica: Estará enlazada a la Red Principal del Proyecto.

Control Altimétrico: Estarán enlazados a la Red de Nivelación del IGN, deben ser monumentados con hitos de concreto espaciados cada 500 m y ubicados en sitios seguros al lado de la vía.

Las nivelaciones deberán ser cerradas entre BMs. Deben tener la siguiente precisión:

Precisión altimétrica = 0.012 m. en 1 Km.

Las curvas de nivel deberán aparecer en los planos, con una precisión de más ó menos $\frac{1}{4}$ del intervalo de curvas, con respecto a su cota verdadera, determinada por nivelación directa.

b. Hidrología e Hidráulica

Recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoriadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudio existentes; así mismo presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas (precipitación).

Reconocimiento global de las cuencas o sub cuencas que interceptan y/o inciden en las vías que forman parte del corredor vial. Determinar los parámetros físicos de cuenca de cada una de ellas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.). Presentarán el plano de cuencas en impresión CAD, identificando el nombre de quebradas y obras de arte existente.

c. Diseño geométrico de la vía

Las características geométricas planteadas por el CONCESIONARIO para el Proyecto de intervenciones mínimas cumplirán con lo señalado en las "Normas de Diseño Geométrico del MTC, DG - 2001". El diseño debe considerar la posibilidad de introducir variantes que mejoren la planialtimetría de la vía.

d. Diseño Urbano

En los sectores de cruce de la zona urbana se utilizarán diseños apropiados, a la naturaleza de las ciudades o localidades, considerando:

Las medidas de protección a peatones, veredas, paraderos de ómnibus, cruces de peatones, zonas de carga y descarga de mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño. Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si el CONCESIONARIO adopta un ancho inferior al mínimo, deberá presentar la justificación correspondiente. Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional, etc.

El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que la vía y su vereda mantengan sus condiciones de diseño, el CONCESIONARIO señalará estas propiedades de forma tal de individualizarlas y clasificarlas perfectamente.

El CONCESIONARIO deberá contemplar la solución a las interferencias al diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado, etc.). Para el efecto coordinará con los Consejos Municipales, comunidades y/o Entidades de servicio público correspondientes.

En los cuadros siguientes se presentan las características generales de diseño a ser consideradas en el Tramo de la Concesión:

Cuadro 3: Para el Llano Amazónico y el Altiplano (Área rural Tipo 1, 2 o 3)

PARÁMETRO	Valores
Velocidad	40 Km/h
Ancho de plataforma	9.00 m
Ancho de berma	1.20m
Radio mínimo	50.00 m
Pendiente máxima longitudinal	8.00%
Longitud mínima de curva vertical	50.00 m
Ancho de calzada	6.60 m
Bombeo de la calzada	De acuerdo al Manual de Diseño de Carreteras del MTC. Versión DG-2001
Peralte máximo	
Sobreebanco máximo	
Talud de relleno H < 3 m	
Talud de relleno H > 3 m	
Talud de corte	

Cuadro 4: Para Zona Accidentada (Área rural Tipo 3 o 4)

PARÁMETRO	Valores
Velocidad	30 Km/h
Para curvas de vuelta	30 Km/h
Ancho de plataforma	7.40 m
Ancho de berma	0.70 m
Radio mínimo	25.00 m
Radio mínimo curvas de vuelta	15.00 m
Pendiente máxima longitudinal	12.00%
Longitud mínima de curva vertical	50.00 m
Ancho de calzada	6.00 m
Bombeo de la calzada	De acuerdo al

Peralte máximo	Manual de Diseño de Carreteras del MTC. Versión DG-2001
Sobreancho máximo	
Talud de relleno H < 3 m	
Talud de relleno H > 3 m	
Talud de corte	

Para tal efecto, las zonas accidentadas y llanas serán determinadas por el REGULADOR.

Los requisitos mínimos corresponden a los establecidos por el Manual de Diseño de Carreteras del MTC – Versión DG – 2001.

e. Estructura de pavimento

A plantear por el Postor y que se adecue a un diseño de intervenciones en Obras y Conservación que alcancen los niveles de servicio establecidos en el Anexo I.

f. Obras de drenaje

El sistema de drenaje será determinado de manera que se proteja adecuadamente la plataforma de la estructura de pavimento y se cumplan los niveles de servicio especificados en el Anexo I del Contrato, teniendo como intervenciones mínimas las señaladas en el Estudio de Factibilidad. El sistema de drenaje incluirá cunetas de concreto (175 kg/cm²) las cuales cuando descarguen a terreno natural tendrán una longitud suficiente que evite la erosión de los taludes; bordillos para las zonas de media ladera con taludes inferiores bastante pronunciados y en tramos de relleno. En las zonas urbanas las cunetas serán de sección rectangular, cubiertas con tapas de concreto con rejillas y removibles cada cierto tramo. Se incluirá también zanjas interceptoras de sub drenaje de 1.7 m de profundidad (como mínimo); debe ser compatible con los resultados de los estudios hidrológicos de la zona.

g. Puentes

Los puentes serán de doble vía, con un ancho entre sardineles de 8.40m. incluido el ancho de las veredas, como mínimo, incluyendo las barandas, en consideración del tránsito peatonal que existe en la zona rural. Todos los puentes servirán para el cruce de la carretera sobre cauces de ríos, de manera que la abertura del cruce está condicionada por los resultados de los estudios de Hidrología e Hidráulica realizados para cada cauce. La sobrecarga de diseño es la HS-20 incrementada en un 25%, en estricto cumplimiento al “Manual de Diseño de Puentes” (MTC, 2003).

h. Señalización y Seguridad Vial

La señalización horizontal y vertical, colocación de guardavías, postes delineadores, considerará como mínimo el proyecto del MTC, y en cumplimiento

al “Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras” (MTC, 2000). No obstante se incluye algunos alcances descriptivos mas no limitativos.

El CONCESIONARIO deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Señalización vigente y tomando en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.

Se diseñarán los tipos de soporte estructural necesarios así como su cimentación.

Se presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenidos; así mismo se presentará los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía de manera que las señales no generen riesgo y tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del tránsito.

Además el CONCESIONARIO presentará los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de Obra, el cual deberá estar en función al cronograma de obra, incluyendo las responsabilidades del CONCESIONARIO y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los Usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

Recolección y análisis de datos de accidentes:

Recolección de datos en organismos públicos, con residentes locales, en hospitales y otros.

Análisis de los datos para identificar las causas y tipos de accidentes y los puntos negros de la carretera.

Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:

Inexistencia o ineficacia de alumbrado público;

Alineamiento horizontal y vertical inadecuado;

Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;

Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;

Ausencia o inadecuación de las bermas;

Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;

Puntos de cruce de peatones y de ciclistas y paradas de ómnibuses e inadecuación de los respectivos dispositivos de seguridad vial.

Insuficiente o inadecuada señalización;

Carencia y necesidad de defensas laterales (por ejemplo, guardavías y/o muros).

Diagnóstico integrado, considerando los resultados del Estudio de Tráfico y demarcación en planta de los “puntos negros” (zonas donde se presentan accidentes con mayor frecuencia).

Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.

Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto. El CONCESIONARIO diseñará rampas de ascenso, rampas de frenado, sobrecanchos, etc. Se pondrán énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas, cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados, etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante la ejecución de las Obras.

i. Interferencias en el Derecho de Vía

El CONCESIONARIO detallará todas las interferencias de los servicios públicos e instalaciones privadas que se encuentren dentro del Derecho de Vía, que serán afectados por la Construcción de la Concesión, a fin de determinar los costos de expropiación y reubicación en el marco de la Ley General de Expropiaciones y su Reglamento.

A continuación se describe brevemente la situación actual del Tramo:

TRAMO 5 : MATARANI – AZANGARO e ILO - JULIACA

Situación actual

SUBTRAMO MATARANI – JULIACA - AZANGARO

Este tramo se inicia en el Puerto de Matarani, en la provincia de Islay, departamento de Arequipa, y avanza hacia el este por la Ruta Número 030 hasta empalmar con la carretera Panamericana Sur - Ruta 1S, sigue por esta vía hasta la ciudad de Arequipa donde se interna hacia el este, camino a la sierra, por la Ruta Número 028B hasta la localidad de Yura, continuando por la Ruta N° 030B hasta Patahuasi, para luego tomar la Ruta 030A hasta la localidad de Santa Lucía, empalmado a Juliaca por la Ruta N° 03S, continúa hacia el Norte por la Ruta 3S, hasta el CP Calapuja, donde se desvía hacia el Nor-Este por la Ruta N° 531, llegando hasta la ciudad de Azángaro, con un recorrido de 443 Km.

El Subtramo Matarani – Arequipa, actualmente se encuentra concesionado, el mismo que culmina el año 2,006, a cuyo término se entregará al Concesionario del Tramo Azángaro – Matarani e Ilo – Juliaca.

El subtramo que comprende la Vía de Evitamiento de Arequipa y la Carretera Yura – Patahuasi – Santa Lucía se encuentra en buen estado y no precisa intervención inmediata.

El subtramo Santa Lucía – Juliaca se encuentra bastante deteriorado. El postor debe elaborar su propuesta técnica considerando los Estudios de Rehabilitación del pavimento y de las obras de arte y drenaje.

Lo propio sucede con el subtramo Juliaca – Calapuja, donde el postor debe desarrollar los Estudios de Rehabilitación, y la Rehabilitación propiamente.

En cuanto al cruce de la ciudad de Azángaro, el postor debe incluir en su propuesta el Estudio para el mejoramiento a nivel de asfaltado y su construcción.

SUBTRAMO ILO – JULIACA

El tramo se complementa con la carretera que partiendo del Puerto de Ilo, Km 146 de la Carretera Tacna – Ilo, Provincia de Ilo, Departamento de Moquegua, avanza hacia el este por la Ruta Número 034 hasta empalmar con la carretera Panamericana Sur - Ruta 1S, para seguir por esta vía hasta la ciudad de Moquegua donde se interna hacia el noreste con rumbo a la sierra por la Ruta Número 34A hasta llegar a la localidad de Humajalso, Km 99+120, continuando por la Ruta 032N, hasta la ciudad de Puno y luego Juliaca con un recorrido de 352 Km. Hasta este punto el recorrido se realiza por una calzada asfaltada, salvo el tramo Humajalso – Puente Gallaltini, de 68 Km, que se encuentra sin pavimentar y en estado regular, haciendo para el Tramo considerado en la Concesión, la longitud de 794 Km.

El subtramo Juliaca – Puno se encuentra bastante deteriorado, por lo que el postor debe considerar en su propuesta el Estudio de Rehabilitación y la Rehabilitación propiamente, incluyendo la posibilidad, debido al intenso tráfico, el diseño de una superficie de rodadura de 7.30 m, bermas pavimentadas de 2.40 m.

Para mayor detalle se incluye una descripción del recorrido efectuado de Puno a Ilo:

El subtramo Puno – Humajalso, pertenece a la Ruta 32N, y une la ciudad de Puno con la Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a la altura del Km. 99+120. Esta vía se inicia en el Dv. de Puno hacia Moquegua, que viene a ser el Km 0+000. Los primeros 6 Km de esta carretera están pavimentadas con losa de concreto, la misma que requiere rehabilitación. A continuación viene un tramo de 90 Km que tiene un TSB en regular estado de conservación, con un ancho 6.60 m de superficie de rodadura, y bermas de 0.70 m a ambos lados de la vía. Los puentes y obras de arte de este tramo de 90 Km están construidos en su totalidad con ancho de 6.00 m, los mismos que necesitan una rehabilitación y una ampliación a 8.40 m.

A partir del Puente Gallatini o Gallutani, Km 96, con 0+00 en la ciudad de Puno, y Km 211+220, con 0+00 en la ciudad de Azángaro, cerca del CP Titiri, jurisdicción de la Región Moquegua, la carretera tiene un trazo definitivo hasta el Km 271+090, con una plataforma a nivel de sub-rasante afirmada, con un ancho promedio de 8.00 m. En este sector falta construir todos los puentes y obras de arte.

Entre el Km 271+090 y el Empalme con la Carretera Binacional Ilo-Desaguadero, Ruta 34 A, Km 278+830, la vía es una trocha carrozable que cruza una zona de desierto alto andino. Esta parte de la vía es susceptible de mejorar el trazo o buscar otras alternativas. Las diferentes comisiones que han recorrido esta ruta recomiendan que el tramo de la carretera Puente Gallatini – Humajalso debe empalmar en el Km 115 de la Carretera Binacional Ilo – Desaguadero, pues de hacerlo por la ruta actual se tendría serias interferencias con el Canal Principal del Proyecto Pasto Grande.

A partir del Empalme con la Ruta 34 A, Km 278+830 de la carretera Azángaro-Puno-Humajalso, o Km 99+120 de la Carretera Binacional Ilo-Desaguadero hasta el empalme con la Carretera Panamericana Sur, Km 1146, Ruta 3S, la vía está asfaltada en su totalidad. Se observa en dicha vía entre los Km 99+120 y el Km 80 se observa que la carpeta asfáltica está bastante agrietada, “piel de cocodrilo”, por lo que requiere un tratamiento para sellar las grietas y su correspondiente reforzamiento.

El subtramo entre el Km 379+430 de la Carretera Azángaro-Puno-Moquegua, o Km 1146 de la Carretera Panamericana Sur, que viene a ser el empalme de ambas vías, hasta el Km 1184+689 de la misma Panamericana Sur, se encuentra asfaltado en su totalidad. No requiere intervención inmediata.

El sector entre el Km 1184+689 de la Panamericana Sur, Dv.Ilo, Km 0+00 de la Ruta 34, hasta el Empalme con la Carretera Costanera Tacna-Ilo, Km 138+500, se encuentra asfaltado en su totalidad y no requiere intervención inmediata.

El pequeño sector entre el Km 138+500 y el acceso al Puerto de Ilo, Km 146, se encuentra asfaltado y podría requerir intervención en la zona urbana del Puerto para evitar los paraderos informales de vehículos de carga y pasajeros.

En general en el Tramo Azángaro-Juliaca-Puno-Humajalso-Moquegua-Ilo, el trazo geométrico de la vía no requiere mayor modificación, a excepción de la posibilidad de introducir una Variante a partir del Km 271+090 de la Carretera Puno-Humajalso, la misma que podría empalmar en el Km 115+500 de la Carretera Binacional Ilo-Desaguadero, de esta manera podría acortarse la vía en unos 5.00 Km, además de no interferir con el Proyecto Pasto Grande, como está sucediendo con el actual trazo.

El CONCESIONARIO debe evaluar esta alternativa de variante, como paso previo al desarrollo de los Estudios Definitivos.

Cuadro 5 : Obras de arte mínimas a construir en tramo Humajalso – Puente Gallatini

Obra	Nº
Alcantarillas tipo marco	
Alcantarillas TMC	89
Alcantarillas tipo losa	16
Pontones	4
Puentes	3 ptes. < > 63 m
Cunetas revestidas	37,320 m.

Adicionalmente al listado del Estudio de Factibilidad, existen otros listados de las alcantarillas, puentes, pontones y badenes, elaborados por PROVIAS NACIONAL y otros organismos del MTC, los mismos que pueden ser revisados por el Postor en el Data Room.

El CONCESIONARIO al momento de hacer el Estudio de Ingeniería Definitiva, determinará los probables sectores críticos del proyecto, los mismos que serán sometidos a una evaluación y monitoreo para determinar el grado de intervención, de acuerdo a la aprobación del CONCEDENTE.

2.2.2 Obras Complementarias

Unidades de Peaje

En concordancia con el Numeral 8.14 del Contrato de Concesión, se implementarán los sistemas necesarios en unidades de peaje existentes o por construir.

El CONCESIONARIO deberá construir la infraestructura definitiva de las unidades de peaje, así como su equipamiento de control computarizado de tráfico y cobranza.

Las Obras de las unidades de peaje deben incluir como mínimo: ensanchamiento de la carretera, plataforma para el área de servicio, casetas administrativas (mínimo 72 m²) y de cobranza (mínimo 8 m²), caseta para vivienda del personal (mínimo 72 m²), depósito (mínimo 8 m²), caseta para el grupo electrógeno (mínimo 15 m²), construidas en material noble, cisterna para agua bajo tierra, estructura para tanque elevado, tanque elevado, pozo séptico, pozo de percolación o sistema de tratamiento secundario de aguas servidas, iluminación exterior, señalización horizontal y vertical, equipamiento (mínimo un grupo electrógeno de 20 Kw para la iluminación nocturna y otro de 8 Kw para servicio diurno), radio de banda lateral única, pararrayos, sistema de tierra, caja fuerte, terma solar, mobiliario para oficina, dormitorios y comedor, equipo de cómputo para oficina, equipo computarizado de control de tráfico y cobranza incluyendo servidor.

Adicionalmente, el CONCESIONARIO reemplazará el pavimento asfáltico 10 m antes y 10 m después del eje de la caseta de cobranza, por un pavimento de concreto armado de $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$.

En el caso de estaciones nuevas, además de lo descrito anteriormente, será responsabilidad del CONCESIONARIO ejecutar los ensanches de plataforma y calzada necesarios, así como las casetas propiamente dichas.

Se incluyen a continuación las Unidades de Peaje en operación y las que se proyectan implementar, de modo que todas las unidades funcionen en la fecha de la Puesta a Punto del Tramo a concesionar.

UNIDADES DE PEAJE EN OPERACIÓN

NOMBRE	UBICACIÓN	CP CERCANO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
TRAMO MATARANI - JULIACA					
Matarani	Km 52+200, Ruta 30	Matarani	Matarani	Islay	Arequipa
Uchumayo	Km 14+700, Ruta 30 ^a	Uchumayo	Uchumayo	Arequipa	Arequipa

Patahuasi	Km 78+200, Ruta 30B	Patahuasi	Yanahuara	Arequipa	Arequipa
Santa Lucía	Km 201+700, Ruta 30B	Lagunillas	Santa Lucía	San Román	Puno
TRAMO ILO - MOQUEGUA - PUNO - JULIACA					
Ilo	Km 27+400, Ruta 34	Alto Lagunillas	Ilo	Ilo	Moquegua
Pampa Cuellar	Km 65+000, Ruta 34 ^a	Pampa Cuellar	Samegua	Mariscal Nieto	Moquegua
Caracoto	Km 1347+100, Ruta 3S	Illpa	Paucarcolla	Puno	Puno

UNIDADES DE PEAJE PROYECTADAS

NOMBRE	UBICACIÓN	CP CERCANO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
TRAMO AZANGARO - PUNO - HUMAJALSO - ILO					
Azángaro	Km 44 +000, Ruta 531	Azángaro	Azángaro	Azángaro	Puno
Baños Soquesani	Km 170+000, Ruta 32N	Baños Soquesani			Puno
Humajalzo	Km 250+000, Ruta 32N	Humajalzo			Moquegua

Estaciones de Pesaje

En cumplimiento del Numeral 8.32 del Contrato de Concesión, el CONCESIONARIO ejecutará todas las Obras correspondientes a instalaciones, e implementación de sistemas de apoyo para el funcionamiento de estas estaciones, incluyendo equipamiento, edificaciones, sistemas de agua potable y de disposición de aguas negras, generación de energía, etc.

El CONCESIONARIO tendrá la obligación de dar soporte a las actividades para el control de pesos y medidas de vehículos. A tales efectos, se mejorarán o implementarán los sistemas necesarios en estaciones de pesaje existentes o por construir.

En el caso de estaciones nuevas, será también responsabilidad del CONCESIONARIO ejecutar los ensanches de plataforma y calzada necesarios, así como áreas para estacionamiento de infractores. Todas las intervenciones requeridas deberán realizarse con la finalidad de cumplir lo señalado en el Numeral 8.32 del Contrato.

Las siguientes son las Estaciones de Pesaje que se encuentran en operación, y las que se proyectan implementar antes de la Puesta a Punto del Tramo a concesionar.

ESTACIONES DE PESAJE EN OPERACIÓN

NOMBRE	UBICACIÓN	CP CERCANO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
--------	-----------	------------	----------	-----------	--------------

TRAMO MATARANI - JULIACA					
Uchumayo	Km 38+332, Ruta 30 ^a	Uchumayo	Uchumayo	Arequipa	Arequipa
Patahuasi	Km 77+300, Ruta 30B	Patahuasi	Yanahuara	Arequipa	Arequipa

ESTACIONES DE PESAJE PROYECTADAS

NOMBRE	UBICACIÓN	CP CERCANO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
TRAMO AZANGARO - PUNO - HUMAJALSO - ILO					
Caracoto	Km 93+000, Ruta 3S	Illpa			Puno
Puno	Km 6+000, Ruta 32N	Puno			Puno
Samegua	Km 10+000, Ruta 34A	Samegua			Moquegua
TRAMO JULIACA - MATARANI					
Matarani	Km 10+000, Ruta 30	Matarani	Matarani	Islay	Arequipa
Yura	Km 40+000, Ruta 30B	Yura	Yanahuara	Arequipa	Arequipa

2.3 Conservación de los bienes de la Concesión

2.3.1 Aspectos Generales

Las actividades de Conservación de la Concesión comprenden el Mantenimiento Periódico, Rutinario y de Emergencia de la infraestructura del Tramo del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú - Brasil, indicado en el Cuadro 1.

Para determinar el grado de cumplimiento en las actividades de Conservación, se empleará el concepto de niveles de servicio, concepto en el cual se considera que la funcionalidad e integralidad de la infraestructura vial puede ser expresada a través de parámetros para los cuales pueden establecerse límites que denominaremos niveles de servicio. Estos niveles son los límites admisibles dentro de los cuales puede fluctuar la medida de los parámetros, de manera que la infraestructura vial brinde adecuadamente el servicio para la cual fue concebida. En el Anexo I del Contrato se presentan los niveles de servicio mínimos establecidos por el CONCEDENTE.

De acuerdo a lo anterior, en una Concesión por niveles de servicio, se espera que el CONCESIONARIO tenga la capacidad de anticipar o detectar por sí mismo aquellos parámetros de condición cuyas medidas estén próximas a los límites aceptables y ejecutar las tareas de Conservación necesarias para su corrección (sin esperar indicaciones del CONCEDENTE o el REGULADOR), al menor costo posible, y de manera de cumplir en las situaciones más críticas con los niveles mínimos establecidos.

En este contexto, el CONCESIONARIO deberá disponer de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos) que le permitan

programar y ejecutar a lo largo del período de Concesión, las tareas necesarias para que la medida de los parámetros de condición del Tramo se mantenga siempre dentro de los niveles de Servicio definidos en el Contrato.

En este sistema, siempre dentro de las normas vigentes en la materia, se permite al CONCESIONARIO la introducción de innovaciones tecnológicas o nuevos materiales que reduzcan costos de Construcción y Operación, minimicen los impactos ambientales, mejoren la duración de los efectos del Mantenimiento, y mejoren el confort y la seguridad de los Usuarios.

El Mantenimiento Periódico se ejecutará en el Tramo de acuerdo al programa que presente anualmente el CONCESIONARIO (ver Sección VII del Contrato).

De similar manera, el CONCESIONARIO efectuará las tareas de Mantenimiento Rutinario según sus mejores estimaciones, pero teniendo en cuenta la necesidad de cumplir con los límites de índices de Servicio establecidos en el Anexo I del Contrato.

El cumplimiento de los estándares de Conservación será efectuado según los procedimientos y en la oportunidad establecidos en el Anexo I del Contrato.

En los tramos en donde no están indicadas Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento para los años 1 y 2 de la Concesión, el CONCESIONARIO ejecutará las tareas de Conservación necesarias para lograr los niveles de Servicio exigidos en el Anexo I del Contrato para el plazo de puesta a punto. El plazo para ello está establecido en el Anexo I del Contrato de Concesión.

En virtud de lo anterior, en los puntos siguientes se presentan las Obras de Conservación del Proyecto Referencial, las que se deben entender de modo informativo, ya que finalmente lo que se exigirá es el cumplimiento de los niveles de Servicio indicado en el Anexo I del Contrato.

2.3.2 Conservación de Obras Viales

En el cuadro siguiente se resumen las características más generales de las actividades de Conservación a ejecutar en la vía durante todo el periodo de Concesión:

Cuadro 6: Conservación Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil

TRAMO	RUTA	LONGITUD KM.	TIPO DE INTERVENCIÓN	COMENTARIOS
5	Puerto Matarani–Azangaro Puerto Ilo-Humajalso Humajalso - Juliaca	813.90	Construcción, Conservación y mantenimiento	Asfaltado desde los puertos hasta Azángaro, excepto Humajalso – Pte. Gallatini (62.60Km)

Adicionalmente, se debe considerar la Conservación de todos los desvíos asfaltados y afirmados hasta 100 m y 50m respectivamente medidos desde el eje central del Tramo.

2.3.3 Conservación de Puentes y Obras de Arte

En materia de obras de drenaje y puentes, se espera que como parte de las actividades de Conservación, el CONCESIONARIO desarrolle tareas rutinarias de evaluación de estado, y ejecute la conservación rutinaria y periódica necesarias.

El alcance de estas tareas de Conservación será muy variado, desde la limpieza, pintura, señalización, reparación de juntas o recambio de elementos de seguridad, hasta tareas más complejas como la sustitución de apoyos, adecuación del cauce, o reparaciones estructurales mayores.

Eventualmente, para caso de puentes existentes con características especiales (Ptes. Billingurst, Inambari, Otorongo, etc.) se solicitará al CONCESIONARIO la planificación, diseño y ejecución de tareas especiales de Conservación.

2.3.4 Conservación de los Bienes de la Concesión

Adicionalmente, el CONCESIONARIO deberá conservar otros Bienes de la Concesión, tales como plazas de peaje y pesaje, equipamiento de Servicios Obligatorios y Opcionales, equipos, sistemas eléctricos, mecánicos y electrónicos operativos y administrativos, entre otros. El CONCESIONARIO está obligado a actualizar y modernizar dichos bienes, acorde con el avance tecnológico y de la ciencia.

2.3.5 Mantenimiento de Emergencia

El mantenimiento de emergencia hace referencia a la ocurrencia de eventos que habiendo comprometido la funcionalidad de la vía, reclaman intervenciones extraordinarias inmediatas para recuperar en el menor tiempo posible la transitabilidad de la vía y de los elementos que la conforman, de manera de restablecer los niveles de servicio en concordancia con el Anexo I del Contrato de Concesión, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el Contrato de Concesión.

Por tratarse normalmente de eventos asociados al clima, la naturaleza u otros factores de difícil prevención, el Mantenimiento de Emergencia requiere identificar sectores críticos, ocurrencias similares, establecer procedimientos y protocolos de actuación, para la atención de emergencias y mitigación de los daños.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 Especificaciones Técnicas Generales

Tanto para las Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento, como para la ejecución de las tareas de Mantenimiento, el CONCESIONARIO se guiará por las especificaciones técnicas generales siguientes:

-
- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2001.
 - Especificaciones Técnicas Generales para Carreteras EG-2000.
 - Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
 - Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000.
 - Manual de Diseño de Puentes DP-2003.

3.2 Especificaciones Técnicas Particulares

Para las Obras de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento el CONCESIONARIO se guiará por las especificaciones técnicas particulares contenidas en los estudios de factibilidad incluidos en la Sala de Datos, o por las especificaciones que haya propuesto como alternativa en su Propuesta Técnica, una vez hayan sido aprobadas por las entidades competentes.

En el caso de la ejecución de las tareas de Mantenimiento, el CONCESIONARIO podrá guiarse por las especificaciones técnicas particulares que hubiese considerado en su Propuesta Técnica, una vez hayan sido aprobadas por las instancias correspondientes.

3.3 Especificaciones Técnicas para Obras Complementarias

En lo relacionado a edificaciones y en sus especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias y otras se sujetarán a lo señalado en las normas correspondientes.

3.4 Especificaciones Técnicas Complementarias

En el caso de que las especificaciones técnicas vigentes no contemplen procedimientos, técnicas o materiales de uso corriente en otros países, los Postores podrán proponer en sus Propuestas Técnicas la utilización de especificaciones técnicas complementarias basadas en normas de reconocida validez internacional (AASHTO, ASTM, DIN, etc.).

3.5 Seguridad durante el Periodo de Construcción

Durante el periodo de Construcción, el CONCESIONARIO deberá tomar todas las medidas de protección de instalaciones públicas o privadas que pudieran verse afectados temporalmente por la ejecución de las Obras. No se podrá efectuar trabajo alguno si antes no se cuenta con la autorización escrita del propietario de los bienes afectados.

B. IMPACTO AMBIENTAL

Estos Términos de Referencia (TdR) de la parte ambiental serán complementados con los TdR Definitivos, que serán elaborados por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales (DGASA) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y se adjuntarán al presente.

Objetivo

El objetivo general es lograr la conservación del medio ambiente natural y social del Área de la Concesión, mediante la identificación de los impactos socio - ambientales que sobre su entorno físico, biológico, social, económico y cultural, pueden generar las diversas Obras requeridas para su construcción y establecer las medidas ambientales que permitan anular, mitigar o compensar los impactos negativos causados sobre dicho entorno.

Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por las Obras del proyecto sobre su entorno físico, biológico y económico y cultural, durante las etapas de Construcción y operación.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes Obras del proyecto.
- Presentar un EIA de acuerdo a la normativa legal vigente que tome como base el EIA de Factibilidad, que constituirá el Anexo V del Contrato de Concesión.

Alcances

El estudio de los Impactos Socio Ambientales para cumplir con los objetivos señalados deberá utilizar toda la información existente sobre recursos naturales, sociales, económicos y culturales y generar a través de estudios de campo complementarios la que se requiera para hacer una completa descripción del medio ambiente del entorno del proyecto. Se utilizará los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio.

Se requiere, como condición fundamental, que los ejecutores del estudio tengan el más amplio conocimiento del proyecto, lo cual permitirá confrontar las diversas Obras requeridas para la Construcción del proyecto con el medio ambiente del lugar donde se éstas ejecutan y, consecuentemente, establecer las afectaciones generadas por dichas Obras. Se utilizará para ello metodologías que permitan identificar, evaluar y precisar, a través del empleo de matrices, los impactos generados por las Obras. Consecuentemente, se estructurarán las medidas más adecuadas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto.

Marco Legal

Se describirán los reglamentos, leyes y procedimientos que, a nivel local regional y nacional, rigen los estudios de impacto socio ambientales, la calidad del aire, suelo, y agua, flora, fauna, las afectaciones de la propiedad de terceros, el uso y explotación de canteras y otros temas de interés para el proyecto.

Descripción y Análisis de la Concesión

El CONCESIONARIO deberá describir y evaluar los componentes del proyecto a fin de identificar las acciones potencialmente generadoras de impactos socio ambientales, considerando las acciones previas a la Construcción y las actividades de Construcción y operación del proyecto. Se considerará los siguientes aspectos técnicos del proyecto:

- Ubicación y características geométricas y estructurales (Planta y perfil del proyecto), tipo de estructura, superficie de rodadura, sección transversal, longitud, etc., para lo cual deberán acompañarse los planos correspondientes.
- Tipo de cimentación para estribos y pilares, volúmenes de materiales de excavación, volúmenes de excedentes, volúmenes de concreto requeridos para la construcción de los puentes y obras de arte, etc.; a través del empleo de métodos constructivos.
- Derecho de Vía y afectaciones de viviendas, locales comerciales u otro tipo de propiedad de terceros.
- Necesidades de materiales de cantera, áreas para campamentos, patios de máquinas, plantas de trituración, de concreto y asfalto, para depósitos de excedentes almacenaje de materiales, canteras y caminos de acceso a dichas instalaciones.
- Organización de los trabajos u obras a realizar.
- Cronograma detallado de las obras.

Se presentará mapas y planos a escala apropiada donde se ubique el proyecto y su área de influencia, indicando su localización político-administrativa (Región, provincia, distrito, centro poblado menor), la red hídrica, los asentamientos humanos, el sistema general de infraestructura vial al que el proyecto se integra.

Determinación del Área de Influencia Ambiental de la Concesión

El Área de Influencia Ambiental del Proyecto es aquella área en la que durante las etapas de Construcción y operación, las diferentes actividades o acciones producen impactos, directos o indirectos, positivos o negativos, sobre los componentes del medio natural, social, económico y cultural.

Debe comprender, además, todas las zonas localizadas para la instalación de campamentos, patios de máquinas, depósito de materiales excedentes de excavaciones o de demoliciones, fuentes de materiales o canteras, plantas de trituración y de concreto, almacenes de materiales y explosivos, si fuera el caso. De existir en lugares cercanos áreas ecológicamente frágiles, el Área de Influencia Directa deberá ser ampliada para incluir dichas áreas.

El Área de Influencia Indirecta, que comprende el área geográfica donde los impactos del proyecto son indirectos, presentándose generalmente en la etapa de funcionamiento del mismo. Deberá considerarse principalmente las áreas

cercanas accesibles por las vías de comunicación existentes y las microcuencas que conforman parte de la cuenca hidrográfica principal.

Se presentarán mapas a escala apropiada, que muestren dichas áreas, en los que deben quedar localizados todos los elementos señalados.

Descripción Ambiental del Área de Estudio

Se evaluarán los datos de base inicialmente disponibles consolidándolos con los obtenidos durante la etapa de campo, referentes a los rasgos del medio ambiente que sean relevantes a una evaluación de los impactos socio ambientales directos e indirectos, positivos y negativos, durante la Construcción y operación del proyecto.

Para la caracterización ambiental se requiere información relativa a los siguientes aspectos:

- Medio Físico

Caracterización detallada de los elementos ambientales en el área de influencia directa del proyecto. Análisis de las temperaturas y precipitaciones pluviales, que permitan caracterizar el o los climas y/o microclimas del área de influencia directa. Simultáneamente se obtendrá información relacionada con la calidad del aire, el nivel de ruidos, contaminación por emanaciones gaseosas y por elementos particulados, volumen y calidad de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, principalmente en las áreas aguas abajo de la ubicación del proyecto, que constituyen áreas susceptibles de recibir contaminación.

Geología del área, identificando unidades litológicas y geomorfológicas, estructuras geológicas, principalmente fallas u otras que puedan tener efectos sobre la estabilidad de las obras.

Descripción de las cuencas y microcuencas hidrográficas; aspectos climatológicos, principalmente de precipitación y temperatura (promedios diarios mensuales y anuales, máximos y mínimos, etc.), época propicia para la ejecución de las obras. Descripción de los aspectos relacionados con la estimación de caudales del ríos cruzados por los puentes, tanto con su módulo anual como en los de avenidas, teniendo en cuenta, además, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto, a sus obras y a la información disponible. Además, debe describirse la morfología del cauce del río, aguas arriba y aguas abajo de la ubicación de los puentes, el potencial de erosión de las riberas y socavación del fondo del cauce.

Se determinará el uso y calidad de las aguas a ser utilizadas para las obras del proyecto, posibles conflictos de uso, para riego, para agua potable, generación de energía, etc. Se hará análisis de la calidad de aguas, teniendo en cuenta los parámetros que pueden ser afectados, tanto en la fase de construcción como de operación. Se considerará los siguientes parámetros: PH, Temperatura, Turbidez, Sólidos Totales, Disueltos y en Suspensión, Oxígeno Disuelto, Demanda Biológica de Oxígeno (DBO),

Demanda Química de Oxígeno, Aceites y Grasa, Nutrientes (N, P y K), Mercurio, Coliformes Totales y Fecales.

Identificación de los suelos y de su Capacidad de Uso Mayor, usos y ocupación del suelo, demarcándose las áreas con cultivos, con vegetación natural, viviendas y agrupaciones humanas. Tenencia de la tierra.

Se determinarán los lugares con problemas activos o potenciales de erosión o inestabilidad (causados por acciones naturales o antrópicas), susceptibles de ser acelerados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Áreas ecológicamente frágiles, turísticas y arqueológicas, si fuera el caso. De existir, el CONCESIONARIO tendría que contactarse con los órganos responsables por su protección y conocer la situación legal de la zona, así como las especificaciones y exigencias para la protección de la misma.

Los especialistas ambientales deberán en conjunto con el equipo responsable del diseño de ingeniería, seleccionar los sitios para la instalación de la infraestructura de apoyo a las obras (plantas de asfalto, de chancado, de concreto, campamentos, canteras, depósitos de materiales excedentes y combustibles, caminos de servicio, polvorines y otros).

En la selección de sitios, el Consultor Ambiental usará el criterio de minimizar los problemas de carácter ambiental, tales como deforestación, represamientos y contaminación de cursos de agua, inestabilidad de taludes naturales, etc. Igualmente, la selección de sitios deberá considerar la minimización de los conflictos con sus propietarios, comunidades vecinas, municipalidades y otros organismos públicos.

El Consultor Ambiental hará la caracterización ambiental detallada de cada una de las áreas seleccionadas para el emplazamiento de las instalaciones de apoyo a las obras de construcción del proyecto señaladas anteriormente; en el caso de los depósitos de materiales excedentes se determinará la capacidad de estos, presentando el levantamiento topográfico y diseño respectivo y lo relacionado con la estabilidad de los mismos.

- Medio Biótico

En el aspecto biótico, se hará un análisis de las Zonas de Vida Natural presentes en el área de influencia directa del proyecto, señalando la existencia de áreas modificadas por la intervención antrópica, un estudio más detallado de las comunidades nativas e introducidas, tanto florísticas como faunísticas, con el fin de poder determinar y evaluar con mayor precisión los impactos que las obras del proyecto pueden generar sobre estos recursos.

Determinar el estado sucesional y de revegetalización natural, junto con las especies pioneras que se desarrollan en área de influencia directa.

Si fuera el caso, estimar el volumen de madera a remover en la etapa de construcción del proyecto. Señalar los procedimientos para remover o erradicar vegetación arbórea, considerando los dispositivos legales vigentes al respecto y la gestión de los permisos necesarios ante las autoridades competentes. Para la tala de árboles, tener presente la Ley N° 25258 y los dispositivos legales conexos.

- Medio Social, Económico y Cultural

La información primaria obtenida inicialmente sobre las áreas pobladas ubicadas dentro del área de influencia directa y sobre las actividades económicas y culturales se profundizará durante la etapa de campo, detallando los aspectos de la realidad local que sean de interés para la determinación de los impactos sociales, económicos y culturales debiéndose detallar la concentración humana existente en el área del proyecto:

- Nombre y localización. Población asentada, distribución y composición de la población.
- Estructura de los servicios, de la propiedad, formas y tipos de tenencia (propietario, arrendatario, sucesión, posesión, entre otros).
- Actividades productivas, tipo de mano de obra (contratada, familiar, otras).
- Inventario y caracterización de las organizaciones comunitarias y ciudadanas.
- Accesos de la población a los centros de educación, de salud, recreación. Características étnicas y culturales de la población local, patrimonio arqueológico y zonas turísticas.

La información a proporcionar será cuantitativa y cualitativa, basadas en estadísticas locales. Se efectuará su comparación con similar información regional y nacional. Se considerará aspectos relacionados con población (rural y urbana; varones y mujeres, población activa ocupada, desocupada, etc.) con los servicios de salud, educación, agua potable, alcantarillado, alumbrado eléctrico de transportes, recreativos, etc. Se considerará las diferentes actividades económicas que se desarrollan en el área de influencia indirecta del proyecto, volumen y valor de la producción por actividades principales, estructura de la propiedad y formas de tenencia de la tierra, ingresos de las personas, centros productivos, comercialización y existencia de infraestructura asociada.

Asimismo, se analizará la presencia institucional en la región, (organizaciones agrícolas, comunales, club de madres, etc.). También, posibilidades turísticas y el patrimonio cultural, los usos y costumbres de las poblaciones, ferias, fiestas religiosas.

Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales

El CONCESIONARIO identificará y evaluará los potenciales impactos socio ambientales en las etapas de pre-ejecución, ejecución y operación del Proyecto. Deberá seleccionar y exponer previamente la metodología que utilizará para la

identificación, predicción y evaluación de los impactos socio ambientales procediendo luego a su aplicación metodológica.

Se debe prestar especial atención a los impactos durante la ejecución de las obras, señalando las actividades del proyecto, que por su importancia e intensidad producen impactos sobre los componentes de los medios físico, biótico y socio económico y cultural determinados en el Capítulo anterior. En este sentido debe analizarse la manera como interactúan con el medio ambiente actividades como: remoción de vegetación y descapote, los movimientos de tierra, la operación y funcionamiento de maquinarias y vehículos para las obras, la instalación y funcionamiento de las instalaciones temporales de apoyo a las obras del proyecto, tales como campamentos, patios de máquinas, plantas de concreto, plantas trituradoras, explotación de canteras, construcción y uso de los accesos a estas instalaciones, la disposición de los materiales sobrantes o excedentes de la construcción, los acarreos de materiales, la preparación y vaciado del concreto, y el uso de explosivos, si fuera el caso y otras actividades del proyecto.

Como consecuencia, se identificará los impactos ambientales potenciales, prestando especial atención a los siguientes posibles impactos ambientales:

- Contaminación del aire, principalmente durante la etapa de construcción (polvo producido durante las actividades de excavación y transporte de materiales, funcionamiento de las plantas de trituración, de asfalto y concreto).
- Incremento del nivel de ruidos, por el funcionamiento del equipo y plantas procesadoras; medidas especiales para los trabajadores.
- Modificaciones del relieve.
- Afectaciones del medio hídrico durante la etapa de construcción y conservación: contaminación del recurso, tanto superficial como subterráneo, en cuanto a calidad y cantidad de las aguas, contaminación por mal manejo de los combustibles, grasa y aceites, residuos sólidos y peligrosos, incremento de otros procesos de contaminación.
- Alteraciones del drenaje natural durante las etapas de construcción y operación, cambio de curso por arenamiento, problemas ocasionados por las crecientes del río: erosión de riberas, inundaciones, afectaciones de propiedad de terceros; interferencias con el uso del recurso hídrico para las obras del proyecto.
- Destrucción de tierras de cultivo, cambios en el uso actual del suelo por efectos de la construcción de las vías, efectos de la compactación de la capa superior del suelo, contaminación de los suelos con aceites, grasas y combustible en los patios de máquinas, por residuos sólidos y sustancias peligrosas.
- Efectos ambientales por explotación de zonas de préstamo (canteras) y por la construcción de los depósitos de excedentes.

-
- Efectos sobre la población por afectación de viviendas, locales comerciales y tierras requeridas por el proyecto.
 - Cambios y modificaciones en los procesos demográficos y en los procesos económicos. Asimismo, inducción o generación de modificaciones de los patrones de usos de las tierras y otros recursos biofísicos y efecto sobre la demanda de uso o aprovechamiento de los recursos naturales. Posibles efectos sobre la salud humana por las emisiones de gases, partículas e incremento de ruido, o por la transmisión de enfermedades a la población localizada dentro del área de influencia del proyecto y al personal que labora en el proyecto.
 - Efectos del tránsito automotor de obra durante la época de construcción del proyecto, congestión, generación de accidentes viales. .
 - Afectación de la infraestructura de servicios por el incremento de la demanda de éstos en la zona.

Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental es parte integrante del EIA y está conformado por el conjunto de estrategias, programas, proyectos y diseños necesarios para prevenir, controlar, mitigar compensar y corregir los impactos generados en cada una de las etapas, por las diversas actividades de la Concesión, detectados durante la evaluación de impactos.

El Plan de Manejo Socio Ambiental de la Concesión debe incluir como mínimo:

- Programas de medidas preventivas y correctivas. Descripción detallada de cada medida de mitigación propuesta, el impacto al cual está relacionada, las condiciones bajo la cual será requerida (en el diseño, antes o durante la Construcción, en forma permanente, para contingencias, etc.) y sus requerimientos de diseño y equipos, así como los procedimientos para su ejecución, cronograma de implantación, responsables por su implementación y el costo requerido.
- Programa de seguimiento y monitoreo ambiental, orientado a verificar la aplicación oportuna de las medidas de mitigación y la eficacia de las mismas, cumplimiento de las normas de prevención ambiental, monitoreo de la calidad del agua, principalmente. También, para detectar otros impactos no identificados que se puedan producir en la etapa de Construcción de la Concesión. Cumplimiento del cronograma de Obras y de medidas socio ambientales y costos para la implementación de las acciones de seguimiento y control.
- Programa de Contingencias. Debe responder a la determinación de los riesgos endógenos y exógenos propios de la Concesión, durante la fase Construcción y operación del mismo, tales como derrames, derrumbes, accidentes, explosiones y atentados diversos. Los riesgos exógenos deberán incluir los fenómenos naturales.

Deberá diseñarse para las etapas de Construcción y para la de operación del proyecto. Se designarán las personas y entidades directamente involucradas, sus funciones, el equipo y vehículos disponibles para las acciones correspondientes. El plan operativo debe establecer los procedimientos de emergencia, que permitan la rápida movilización de los recursos humanos y técnicos para poner en marcha las acciones de respuesta a una contingencia determinada y una guía de procedimientos para lograr una efectiva comunicación con el personal que conforma las brigadas y las entidades de apoyo externo.

- Programa de abandono de Obra. Conteniendo las acciones a realizar para el levantamiento de campamentos, patios de máquinas, plantas de trituración, canteras de preparación de concreto, planta de asfalto y de los accesos a dichas instalaciones. Las áreas utilizadas deben quedar libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades. Se verificará la ejecución de las acciones de restauración y/o revegetalización de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la Construcción.

Entre los componentes esperados del Programa de Medidas Preventivas, Correctivas y Compensatorias del Plan de Manejo Ambiental se tiene entre otros, los siguientes:

- Medidas ambientales específicas a tener en cuenta en la ejecución de las Obras: manejo y ubicación de campamentos, plantas de asfalto, patios de máquinas, plantas de trituración y de preparación de concreto, técnicas constructivas y tratamiento biológico en sitios inestables, ubicación, diseño, construcción y estabilidad de los depósitos de desechos, medidas ambientales para la ejecución de Obras en áreas críticas.
- Medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en el cauce del río y acceso.
- Medidas ambientales para la protección de los cursos de agua y preservación de su calidad y de la riqueza ictiológica y áreas de interés turístico, áreas protegidas y hábitats de especies de flora y fauna en peligro de extinción.
- Control de las emisiones atmosféricas (polvos y gases) y ruidos, que afecten a los trabajadores, poblaciones vecinas, a los cultivos o el medio ambiente en general.
- Medidas para restaurar las zonas afectadas por la instalación y funcionamiento de campamentos, patio de máquinas, almacenes, planta de trituración, planta de asfalto, planta de concreto y accesos.
- Medidas para el manejo de desechos sólidos, domésticos y de la Construcción del puente y sus accesos y para controlar el vertimiento de aguas servidas en los campamentos.

-
- Procedimientos adecuados para trabajar las canteras, que eviten el excesivo deterioro de las áreas a explotar y restauración final de las áreas utilizadas, a través de nivelaciones, rellenos, revegetalización u otras medidas necesarias.
 - Procedimientos adecuados para la utilización de las áreas que serán utilizadas como depósitos de excedentes de la Construcción u otros desechos, considerando el diseño (planos de planta y elevación, concordante con el entorno), la estabilidad del depósito, la forma como deben ser depositados los materiales y el recubrimiento adecuado para evitada erosión de las aguas superficiales.
 - Recomendaciones específicas para la señalización informativa ambiental y la seguridad vial.

Especificaciones ambientales para la ejecución de obras del proyecto.

El CONCESIONARIO propondrá especificaciones ambientales que permitan que las Obras de la Concesión se ejecuten teniendo presente la obligación de conservar el entorno en donde se ejecutan. Consisten en una serie de recomendaciones que modifican en parte la manera tradicional de ejecutar las diversas Obras de la Concesión.

El CONCESIONARIO evaluará y establecerá las especificaciones ambientales de acuerdo con el Diseño de Ingeniería del Proyecto.

Presentación del Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental

Se recomienda que la presentación del Estudio de Impacto Ambiental tenga la siguiente presentación:

- Resumen Ejecutivo,
- Introducción (Objetivos, Información Cartográfica y Temática, Metodología)
- Marco Legal
- Descripción del proyecto
- Áreas de Influencia del proyecto
- Línea Base, Ambiental: características ambientales, sociales, económicas y culturales del Área de Influencia Directa e Indirecta
- Identificación y Evaluación de Impactos Socio ambientales
- Prospección Arqueológica
- Plan de Manejo Socio Ambiental
- Especificaciones Ambientales para la Ejecución de las Obras.
- Conclusiones y Recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos
- Panel Fotográfico
- Planos y Mapas.

ANEXO IX**PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL AVANCE DE OBRA****1. Elaboración del Programa de Ejecución de Obras**

- a. El presupuesto del Proyecto Referencial para el Tramo, está distribuido en función de las fases de Construcción, de acuerdo a los porcentajes y tramos que se muestran en el anexo VIII
 - Duración de la Primera Fase : 18 meses
 - Duración de la Segunda Fase : 12 meses
 - Duración de la Tercera Fase : 12 meses
- b. El Programa de Ejecución de Obras indicado en la Cláusula 6.11 deberá ser presentado para las tres fases de Construcción, y tomará en cuenta los porcentajes correspondientes para cada fase señalados en el literal precedente, los requerimientos mínimos de asfaltado definidos en el Anexo VIII y los metrados del presupuesto del Proyecto Referencial.

Dicho Programa de Ejecución de Obras deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

b.1) Los hitos de avance de Obra, definidos en la distribución de trabajo por fases según el Anexo VIII, deberán considerar un presupuesto para cada hito, de acuerdo con la exigencia de ejecución de obra en la programación de fases.

b.2) Se establecerá un cronograma de ejecución de hitos de avance de Obra, tomando en cuenta los plazos máximos establecidos para la culminación de la fase respectiva.

b.4) Para la valorización de cada hito de avance de Obra, deberá considerarse los metrados y los costos unitarios del presupuesto del Proyecto Referencial.

b.5) Para cada hito de avance de Obra deberá considerarse el flujo de los costos a lo largo de cada fase, por cada Subpartida del Proyecto Referencial.

2. Expedición del Certificado de Avance de Obra (CAO)

- a. Al término de cada hito de avance de Obra señalado en el literal b. del Numeral 1 precedente, a solicitud del CONCESIONARIO, el REGULADOR emitirá un Certificado de Avance de Obra, que dará derecho al CONCESIONARIO a una proporción del PAO, según lo definido en el Anexo XI. El plazo de expedición del CAO, así como el aplicable para la subsanación de observaciones, de ser el caso, se sujetan a lo establecido en el Numeral 2 del Anexo XI.

-
- b. La ejecución de los hitos de avance de Obra serán valorizados con los precios unitarios del presupuesto del Proyecto Referencial. Los PAOCAO, indicados en el Anexo XI, serán determinados como un porcentaje del PAO equivalente a la proporción del CAO determinado en el párrafo anterior, respecto de la inversión total del Proyecto Referencial.
- c. En caso que el CONCESIONARIO no haya concluido con el asfaltado de la totalidad del hito de avance de Obra programado, el REGULADOR deberá emitir, a solicitud del CONCESIONARIO, el CAO correspondiente al sub-tramo asfaltado. La diferencia entre el monto invertido y la valorización del sub-tramo asfaltado, dará lugar a un CAO provisional equivalente al 50% de esta diferencia, pudiendo adicionalmente el CONCESIONARIO solicitar la emisión de otro CAO provisional por el 50% restante previa presentación de una carta fianza bancaria por igual monto al CAO provisional, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula 9.2 del Contrato, y que estará vigente durante la etapa de culminación del total del hito de avance de Obra.

A la culminación del hito de avance de Obra, el CONCESIONARIO podrá solicitar al REGULADOR, el CAO definitivo y la devolución de la carta fianza.

En caso de incumplimiento en la ejecución de las Obras del hito, el REGULADOR ejecutará la carta fianza antes indicada, sin perjuicio de las demás acciones que correspondan al CONCEDENTE conforme a lo establecido en el Contrato. Lo antes señalado no libera de responsabilidad al CONCESIONARIO del cumplimiento de la totalidad de las Obras del hito.

- d. En caso que el CONCESIONARIO haya ejecutado mayor trabajo a un hito programado, el REGULADOR deberá emitir, a solicitud del CONCESIONARIO, el CAO correspondiente al sub-tramo adicional asfaltado. La diferencia entre el monto invertido y la valorización del sub-tramo adicional asfaltado, dará lugar a un CAO provisional equivalente al 50% de esta diferencia, pudiendo adicionalmente el CONCESIONARIO solicitar la emisión de otro CAO provisional por el 50% restante previa presentación de una carta fianza bancaria por igual monto al CAO provisional, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula 9.2 del Contrato, y que estará vigente durante la etapa de culminación del total del hito adicional de avance de Obra.

A la culminación del hito adicional de avance de Obra, el CONCESIONARIO podrá solicitar al REGULADOR, el CAO definitivo y la devolución de la carta fianza.

ANEXO X

PENALIDADES APLICABLES DEL CONTRATO

Tabla N° 1: Penalidades referidas a la Sección III del Contrato: Eventos a la fecha de la suscripción del Contrato (Numeral 3.6)

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
3.1.e)	100	Atraso en la entrega de información requerida por el REGULADOR en relación a los aumentos y reducciones de capital.	Cada día de atraso
3.3.h)	100	Atraso en el pago a PROINVERSIÓN, por concepto de actos preparatorios para el proceso de entrega de la Concesión.	Cada día de atraso

Tabla N° 2: Penalidades referidas a la Sección V del Contrato: Régimen de Bienes (Numeral 5.40)

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
5.17	1.000	Atraso en la reposición de los Bienes reversibles sobre el plazo máximo indicado.	Cada día de atraso
5.38	8.000	No ejercer la defensa posesoria.	Cada vez

Tabla N° 3: Penalidades referidas a la Sección VI: Ejecución de Obras (Numeral 6.23)

Contrato	Monto (US\$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
Anexo VIII	4.000	Atraso en el plazo máximo de la Etapa de Ejecución de las Obras.	Cada día
6.3	20.000	No dar al supervisor de obras y al equipo que éste disponga, libre acceso a las áreas de Obra para realizar su labor.	Cada vez
6.5	5.000	Atraso en la entrega del Proyecto Definitivo de Ingeniería de Detalle para la a Etapa de Ejecución de las Obras indicadas en el Anexo VIII	Cada día
6.9	7.500	No contar para los distintos tramos indicados en el Anexo VIII, con un Libro de Obra.	Cada vez
6.10	10.000	No permitir tanto al CONCEDENTE como al REGULADOR el libre acceso al Libro de Obra durante la Etapa de Ejecución de las Obras.	Cada vez
6.11	5.000	Atraso en la presentación al REGULADOR de un Programa de Ejecución de Obras.	Cada día
6.13	4.000	Atraso en el inicio de la Etapa de Ejecución de las Obras indicada en el Anexo VIII	Cada día
6.14	5.000	Atraso en el avance del 50% de la ejecución de la Obra indicada en el Anexo VIII, según procedimiento indicado en Anexo IX del presente Contrato.	Cada día
6.14	5.000	Atraso en el avance del 75% de la ejecución de la Obra indicada en el Anexo VIII, según procedimiento	Cada día

		indicado en Anexo IX del presente Contrato.	
6.18	20.000	Incumplimiento de las Normas vigentes en materia de gestión de tráfico, incumplimiento de las indicaciones y recomendaciones del Proyecto de Ingeniería e incumplimiento de las indicaciones que al respecto determine el supervisor de obras.	Cada vez
6.19	15.000	No mantener operables, para todo tipo de vehículos, los caminos públicos o variantes por los que fuera necesario desviar el tránsito a causa de la ejecución de Obras.	Cada vez
6.20	4.000	Atraso en la presentación al supervisor de obras de un plan de tránsito provisorio que asegure el tránsito fluido en todo el sector afectado por las Obras.	Cada día
6.34	5.000	Atraso en el plazo estipulado para subsanar las observaciones de la puesta en servicio de la Obra.	Cada día
6.35	5.000	Atraso en el plazo estipulado para subsanar las observaciones de la puesta en servicio de la Obra Adicional	Cada día

Tabla N° 6: Penalidades referidas a la Sección XI: Consideraciones Socio Ambientales (Numeral 11.47)

a) Relacionadas con las Obligaciones de Información y Otras

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
11.6	1,000	Atraso en la entrega del Estudio de Impacto Ambiental.	Cada día
11.6	5,000	Incumplimiento de la solicitud del REGULADOR de incorporar modificaciones y/o correcciones al Estudio de Impacto Ambiental, en los plazos previstos.	Cada vez

b) Durante la Etapa de Ejecución de Obras

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
11.6	5,000	Incumplimiento de los procedimientos y acciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental para esta etapa.	Cada vez
11.07 a 11.20	1,000	Atraso en el cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación y seguimiento, señaladas en el Plan de Manejo Ambiental, durante esta etapa.	Cada día
11.07 a 11.20	1,000	Atraso en el cumplimiento de las instrucciones impartidas por el supervisor de obras sobre normas y consideraciones ambientales, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, durante esta etapa.	Cada día
11.21 a 11.25	5,000	Incumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en los Planes de Manejo Ambiental, elaborados por el Concesionario, para Campamentos, Canteras, Depósitos de Material Excedente (Botaderos), Plantas de Asfalto y Chancadoras; para la reutilización y disposición final de residuos sólidos; transporte, manejo y disposición de materiales.	Cada vez

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
11.34	500	Atraso en la entrega de los Informes Ambientales durante esta etapa.	Cada día
11.41	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos para esta etapa.	Cada día
11.44	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias para esta etapa.	Cada día
11.37 a 11.44 y 11.46	5,000	Incumplimiento en la implementación del Plan de Prevención de Riesgos y/o Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante esta etapa.	Cada vez

c) Durante la Conservación de las Obras y Explotación de la Concesión

Cláusula Contrato	Monto (US\$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
11.6	5,000	Incumplimiento de los procedimientos y acciones contenidas en el Plan de Gestión Ambiental detallado para esta etapa.	Cada vez
11.07 a 11.33	1,000	Atraso en el cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación y seguimiento, señaladas en las Especificaciones Socio Ambientales asociadas durante la Conservación de Obras y/o Explotación de la Concesión, según corresponda.	Cada día
11.29 a 11.37	1,000	Atraso en el cumplimiento de las instrucciones impartidas por el REGULADOR, sobre normas y consideraciones ambientales, establecidas en las Especificaciones Socio Ambientales asociadas a esta etapa.	Cada día
11.34 a 11.36	500	Atraso en la entrega de los Informes Ambientales durante la etapa de Conservación de Obras y/o Explotación de la Concesión, según corresponda.	Cada día
11.40	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos para esta etapa.	Cada día
11.43	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias para esta etapa.	Cada día
11.37 a y 11.44	5,000	Incumplimiento en la ejecución del Plan de Prevención de Riesgos y/o Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias durante la etapa de Conservación de Obras y/o Explotación de la Concesión, según corresponda.	Cada vez

ANEXO XI

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PRIMERA FASE

El CONCESIONARIO deberá dar inicio a los trabajos de la Primera Fase de la Etapa de Ejecución de Obras, desarrollando las partidas de Obras Preliminares en el Tramo, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para construcción de carreteras (EG – 2000), la misma que comprende las siguientes partidas:

1.01.- Movilización y Desmovilización

Esta partida consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios al lugar donde se desarrollará la Obra.

1.02.- Topografía y Georeferenciación

En base al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado para la ejecución de las Obras, el CONCESIONARIO procederá al replanteo general de la Obra en el que de ser necesario se realizarán los ajustes pertinentes. El personal, equipo y materiales necesarios para el desarrollo de estos trabajos deberán cumplir con las exigencias de poder lograr objetivos dentro de los rangos de tolerancia especificados.

1.03.- Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial

Las actividades que se deben desarrollar en la ejecución de esta partida contempla lo siguiente:

- El mantenimiento de desvíos y tramos de la misma carretera que sean necesarios para facilitar las tareas de ejecución de Obras y en los tramos que no se encuentren ejecutando Obras durante la Primera Fase.
- La provisión de facilidades necesarias para el acceso a viviendas, servicios, etc. ubicados a lo largo de la parte de la vía a ejecutar y también de aquella que no se ha de ejecutar en la Primera Fase.
- La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y seguridad acorde a las distintas fases de la ejecución de la Obra y las diferentes necesidades del Tramo.
- El control de emisión de polvo en todos los sectores sin pavimentar de la vía principal y de los desvíos que se hallan abiertos al tránsito dentro del Área de la Concesión.
- El mantenimiento de la circulación habitual de animales domésticos y silvestres a las zonas de alimentación y abrevadero, cuando estuvieren afectadas por la ejecución de las Obras y cuando las condiciones del Tramo así lo requieran.
- El transporte de personal a las zonas de ejecución de las Obras.

-
- En general, se incluyen todas las acciones, facilidades, dispositivos y operaciones que sean requeridos para garantizar la seguridad y confort de los Usuarios, erradicando cualquier incomodidad y molestias que puedan ser ocasionados por deficientes Servicios de Mantenimiento de tránsito y seguridad vial.

1.04.- Campamentos y obras provisionales

Son las construcciones necesarias para instalar infraestructura que permita albergar a trabajadores, insumos, maquinarias, equipos, etc.

El proyecto deberá incluir todos los diseños que estén de acuerdo con las especificaciones técnicas del caso y además deberá cumplir lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones, en cuanto a instalaciones sanitarias y eléctricas.

Para la ubicación de estas instalaciones se deberá cumplir con los requerimientos del plan de manejo ambiental, de salubridad, abastecimiento de agua, tratamiento de residuos y desechos sólidos y desagües.

Habiendo cumplido lo señalado anteriormente, el CONCESIONARIO deberá comunicarlo al REGULADOR y al CONCEDENTE mediante documento escrito, computándose a partir de dicho evento, la fecha de inicio de la Etapa de Ejecución de Obras.

La ejecución de estas Obras deberá estar concluida como máximo dentro de los dieciocho (18) meses desde el Inicio de la Etapa de Ejecución de Obras.

1. Programa de Ejecución de las Obras Valorizado.

El Programa de Ejecución de las Obras deberá estar expresado en porcentaje de valorización de las Obras, el que deberá cumplir como mínimo los hitos de avance de Obras que se mencionan a continuación:

PRIMERA FASE:

- En el sub tramo: Patahuasi - Imata, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 40.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses ó 22 Km. reconstruidos a nivel de asfaltado definitivo.
- En el sub tramo: Imata – Santa Lucía, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 40.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses ó 29 Km. reconstruidos a nivel de asfalto definitivo
- En el sub tramo: Santa Lucía – Juliaca, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses ó 29 Km. reconstruidos a nivel de asfaltado definitivo.
- En el sub tramo: Desvío Moquegua - Humajalso , se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses presentando los 99.73 Km. a nivel de asfaltado final
- En el sub tramo: Desvío Moquegua - Humajalso, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses presentando los 99.73 Km. a nivel de asfaltado final.

-
- En el sub tramo: Humajalzo – Puente Gallatini, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de ejecución a los 12 meses presentando por 62.20 Km. de construcción a nivel de asfaltado final.
 - En el sub tramo: Puente Gallatini – Puno, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 20.00 % de ejecución de Obra a los 8 meses presentando 18 Km. a nivel de asfaltado final, con la sustitución de TSB con Carpeta Asfáltica.
 - En el sub tramo: Puno - Juliaca, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses presentando 22 Km. a nivel de asfaltado final o su equivalente.
 - En el sub tramo: Calapuja – Mataro, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de ejecución de Obra a los 18 meses presentando los 18.45 Km. a nivel de asfaltado final.
 - En el sub tramo: Mataro - Azángaro, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de ejecución de Obra, tanto en la rehabilitación del tramo como de la construcción de la vía de evitamiento de Azángaro. En el plazo de 18 meses presentando los 34.96 Km. a nivel de asfaltado final.

SEGUNDA FASE:

- En el sub tramo: Puerto Matarani - Empalme Panamericana Sur del Tramo 1, se deberá tener la vía concluida en su reconstrucción dentro de los 12 meses de iniciada la fase, son 58.00 Km a nivel de asfaltado definitivo.
- En el sub tramo: Variante Uchumayo – Arequipa, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra a los 12 meses ó 18 Km. asfaltados
- En el sub tramo: Arequipa - Yura se deberá reconstruir totalmente los 22.80 Km de esta vía dentro de los 12 meses de duración de la fase constructiva, lo que representa el 100.00 %.
- En el sub tramo: Patahuasi – Imata, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 30.00 % de ejecución de Obra a los 12 meses de la fase y acumulado el 70.00 % lo que equivale a 38 Km. reconstruidos a nivel de asfalto definitivo.
- En el sub tramo: Imata – Santa Lucia, se deberá tener un avance de Obra acumulado del 70.00 % en esta Fase equivalente al asfaltado definitivo de 50 Km.
- En el sub tramo: Santa Lucia – Juliaca, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra en la Fase y 100.00 % de avance de obra acumulado ó 56.63 Km. Asfaltados al final de la Fase.
- En el sub tramo: Puerto Ilo – Repartición, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 100.00 % de avance de obra ó 43.53 Km. Asfaltados al final de la Fase.
- En el sub tramo: Repartición - Desvío Moquegua, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra en la Fase ó 19 Km. Asfaltados al final de la Fase.
- En el sub tramo: Puente Gallatini - Puno, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 40.00 % de ejecución de Obra en la Fase y 60.00 % de avance de obra acumulado ó 54 Km. Asfaltados al final de la Fase.
- En el sub tramo: Puno - Juliaca, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra en la Fase y 100.00 % de avance de obra acumulado ó 40.90 Km. Asfaltados al final de la Fase.

- En el sub tramo: Juliaca – Calapuja, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 60.00 % de ejecución de Obra en la Fase ó 12 Km. Asfaltados al final de la Fase.

TERCERA FASE:

- En el sub tramo: Empalme Panamericana Sur – Variante Uchumayo del Tramo 5, se deberá tener la vía con los trabajos concluidos en esta Fase, con los 14.87 Km. reconstruidos a nivel de asfalto definitivo.
- En el sub tramo: Variante Uchumayo - Arequipa del Tramo 5, se deberá tener un avance de Obra equivalente al 50.00 % de ejecución de Obra en la fase lo que acumula el 100.00 % del trabajo en el sub tramo equivalente a 35.50 Km. Asfaltados.
- En el sub tramo: Yura – Patahuasi del Tramo 5, se deberá ejecutar el total de las obras en este tramo, lo que equivale a tener un avance de Obra del 100.00 % de ejecución de Obra ó 52.90 Km. reconstruidos a nivel de asfalto definitivo.
- En el sub tramo: Patahuasi – Imata del Tramo 5, se deberá tener la vía con las obras ejecutadas y concluidas al 100.00 %, en esta fase, lo que equivale a 54 Km de asfalto definitivo.
- En el sub tramo: Imata – Santa Lucía del Tramo 5, se deberá tener un avance de Obra de 30.00 % en la fase y en el acumulado un avance del 100.00 % de ejecución de Obra, lo que representa 71.60 Km. asfaltados.
- En el sub tramo: Repartición - Desvio Moquegua del Tramo 5, se deberá tener un avance de Obra de 50.00 % en la fase y en el acumulado un avance del 100.00 % de ejecución de Obra, lo que representa 37.90 Km. asfaltados.
- En el sub tramo: Puente Gallatini – Puno del Tramo 5, se deberá tener un avance de Obra de 40.00 % en la fase y en el acumulado un avance del 100.00 % de ejecución de Obra, lo que representa 88.80 Km. asfaltados.
- En el sub tramo: Juliaca – Calapuja del Tramo 5, se deberá tener un avance de Obra de 40.00 % en la fase y en el acumulado un avance del 100.00 % de ejecución de Obra, lo que representa 21.13 Km. asfaltados.

Los porcentajes establecidos anteriormente deberán determinarse de acuerdo a los indicadores de avance de Obras según el procedimiento indicado en el Anexo IX del Contrato.

Adicionalmente a lo indicado, dentro de los porcentajes antes señalados, se deberá haber cumplido con lo establecido en el Anexo VIII (Términos de Referencia) del Contrato de Concesión.

2. Recepción de las Obras de la Primera Fase

Terminada la ejecución de las Obras el CONCESIONARIO solicitará al REGULADOR un Certificado de Avance de Obras (CAO) por cada hito ejecutado según lo señalado en el Programa de Ejecución de Obras del acápite anterior.

Dicho CAO será emitido por el REGULADOR en un plazo máximo de siete (07) Días de recibida la solicitud por parte del CONCESIONARIO, siempre que el supervisor de obras hubiere verificado que las mismas se hayan ejecutado en un todo, de acuerdo con:

- Los estándares y parámetros técnicos de construcción de infraestructura vial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Las disposiciones del Proyecto de Ingeniería de Detalle a que se refieren las Cláusulas 6.6, 6.7 y 6.8.

En caso que el REGULADOR tenga observaciones a la ejecución de las Obras, las comunicará por escrito al CONCESIONARIO dentro del plazo antes señalado. En este caso, el REGULADOR emitirá el CAO, únicamente cuando el CONCESIONARIO hubiere subsanado las observaciones debidamente comunicadas, en un plazo no mayor de tres (03) Días de verificada la subsanación de las observaciones.

Los recursos que reciba el CONCESIONARIO de la entidad financiera multilateral, serán utilizados para la ejecución del siguiente hito constructivo y así sucesivamente, por lo que a la culminación de cada hito se deberá observar el procedimiento señalado en el párrafo anterior.

En caso que el REGULADOR hubiere formulado observaciones a las Obras ejecutadas, y siempre que el levantamiento de las mismas requiriesen plazos mayores, el CONCESIONARIO podrá solicitar un CAO parcial por las Obras respecto de las cuales el REGULADOR no hubiese formulado observación alguna. En este caso, el CONCESIONARIO a los efectos de acceder al 100% del desembolso del avance solicitado, deberá presentar ante el CONCEDENTE una garantía en los términos y condiciones señalados en la Cláusula 9.2 del Contrato, equivalente al monto de la parte del CAO observado por el REGULADOR.

3. Derechos que genera la emisión de los CAO.

Cada CAO emitido por el REGULADOR, otorga un derecho al CONCESIONARIO sobre un monto, que para estos efectos se denomina PAOCAO, que corresponde exactamente a los valores PAO establecidos en la Cláusula 8.21, ponderados por un factor F que corresponderá al porcentaje de Avance de Obras, de acuerdo a lo señalado en el Numeral 1 del presente Anexo.

Los pagos PAOCAO serán cancelados por el CONCEDENTE al CONCESIONARIO a la culminación de las Obras, en las fechas y oportunidades convenidas para los pagos PAO establecidas en la Cláusula 8.21.

En caso de un eventual incumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO en la ejecución de las Obras de la Primera Fase, que tenga como consecuencia la Caducidad de la Concesión, el CONCESIONARIO autoriza desde ya, para que el CONCEDENTE abone los pagos PAOCAO respecto de los cuales haya obtenido el derecho de goce, directamente a los Acreedores Permitidos, hasta el monto que corresponda.