



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**



**BASES DE LICITACIÓN
CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL**

**SANTIAGO DE CHILE
MARZO DE 2013**

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

REF.: Revoca Resolución que indica y aprueba Bases de Licitación de la obra pública fiscal Concesión Vial Puente Industrial, a ejecutar por el sistema de concesiones.

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON

RECEPCION 8 MAR 2013

DEPART. JURIDICO		
DEPT. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEPTO. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U. y T.		
SUB. DEPTO. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$ _____
IMPUTAC. _____
ANOT. POR \$ _____
IMPUTAC. _____
DEDUC.OTO. _____

SANTIAGO, 08 MAR 2013

VISTOS:

- El D.F.L. MOP N° 850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. N° 206 de 1960, Ley de Caminos y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 900 de 1996, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. MOP N° 164 de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas y sus modificaciones.
- El D.S. MOP N° 956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y sus modificaciones.

N° Proceso 6560964

GABINETE DGOP
28 FEB 2013
GABINETE DGOP
07 MAR 2013

TOMO RAZON
CON ALCANCE
POR ORDEN DEL CONTRALOR
GENERAL DE LA REPUBLICA

28 MAR 2013

JEFE DIVISION DE
INFRAESTRUCTURA Y REGULACION

*010057

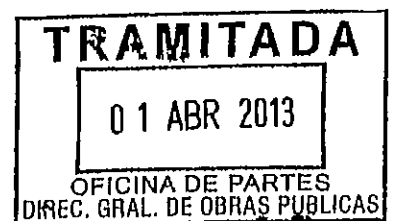
- El Oficio Gab. Pres. N° 2209, de fecha 6 de diciembre de 2012, de Su Excelencia el Presidente de la República, en el cual aprueba la ejecución de la obra pública fiscal denominada "Concesión Vial Puente Industrial", a través del sistema de concesiones.
- El Oficio Ord. N° 3187, de fecha 24 de diciembre de 2012, del Señor Ministro de Hacienda, en el cual aprueba las Bases de Licitación y el Prospecto de Inversión para la Concesión Vial Puente Industrial.
- La Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- Que se ha estimado necesario efectuar modificaciones a las Bases de Licitación del proyecto Concesión Vial Puente Industrial, aprobadas mediante Resolución DGOP N° 252 de 24 de diciembre de 2012, retirada sin tramitar de la Contraloría General de la República; y
- La necesidad de aprobar las Bases de Licitación del proyecto Concesión Vial Puente Industrial, a objeto de impulsar el proceso de licitación pública convocada para la ejecución, reparación, conservación y explotación de la obra pública señalada, a través del sistema de concesiones, y las facultades legales, reglamentarias y administrativas al efecto.

RESUELVO:

D.G.O.P. N° 034 /



I.- REVÓCASE la Resolución DGOP N° 252 de 24 de diciembre de 2012.

II.- APRUÉBANSE las siguientes Bases de Licitación de la obra pública fiscal denominada "Concesión Vial Puente Industrial", a ejecutar por el sistema de concesiones, cuyo texto es el siguiente:

1 BASES ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas regirán la concesión para la ejecución, reparación, conservación y explotación de la obra pública fiscal denominada "Concesión Vial Puente Industrial" por el sistema establecido en el artículo 87 del D.F.L. MOP N° 850 de 1997, la licitación y concesión que se otorgue, ya se trate de la explotación de las obras y servicios; el uso y goce sobre bienes nacionales de uso público o fiscales, destinados a desarrollar la obra entregada en concesión y las áreas de servicios que se convengan; la provisión de equipamiento o la prestación de servicios asociados, así como el proceso de licitación, adjudicación y ejecución del Contrato de Concesión, formando parte integrante de éste.

El proyecto plantea realizar una vialidad en doble calzada entre el Nuevo Enlace Costanera, ubicado en Avda. Costanera en la comuna de Hualpén por el norte, y el Nuevo Enlace Los Batros, ubicado en la Ruta 160 en la comuna de San Pedro de la Paz por el sur. En total comprende una longitud aproximada de 6,4 kilómetros, incluyendo la construcción de un puente sobre el río Bío Bío.

1.2 ANTECEDENTES GENERALES

1.2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

Forman parte integrante de las presentes Bases de Licitación, la Ley de Concesiones de Obras Públicas contenida en el Decreto Supremo MOP N° 900 de 1996, que fijó el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley MOP N° 164 de 1991 y sus modificaciones; el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP N° 956 de 1997 y sus modificaciones; el Decreto con Fuerza de Ley MOP N° 850 de 1997 que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. N° 206 de 1960, Ley de Caminos y sus modificaciones.

En todo caso, ante cualquier discrepancia en la interpretación de los documentos que conforman las Bases de Licitación y la normativa vigente que sea aplicable al Contrato de Concesión, primará lo dispuesto en dicha normativa.

1.2.2 DEFINICIONES

Para la correcta interpretación de las presentes Bases de Licitación, los términos que a continuación se señalan, tendrán el significado que se indica.

1. Adjudicatario o Licitante Adjudicatario: El Licitante a quien se adjudique el Contrato de Concesión.
2. Antecedente(s) Referencial(es): Corresponden a los Antecedentes entregados por el MOP a los Licitantes, con el objeto de señalarles, en carácter indicativo, los lineamientos necesarios para que el Concesionario desarrolle los Proyectos de Ingeniería de Detalle, según se indica en el artículo 1.4.3 de las Bases de Licitación y que forman parte de la concesión.
3. Anteproyecto Alternativo: Corresponde al (los) proyecto(s), a nivel de anteproyecto de ingeniería, que debe presentar en la Oferta el Licitante o Grupo Licitante, cuando no haga

suyo total o parcialmente el Antecedente Referencial entregado por el Ministerio de Obras Públicas.

4. Año Calendario: Período de doce meses consecutivos que se inicia el 1º de Enero y termina el día 31 de Diciembre.
5. Área de Concesión: Es el área requerida para ejecutar las obras y prestar los servicios definidos en el Contrato de Concesión, ubicada en bienes nacionales de uso público o fiscales, incluyendo los espacios y terrenos ubicados bajo los puentes y viaductos y los terrenos entregados por el MOP o adquiridos por la Sociedad Concesionaria. No se consideran como parte del Área de Concesión aquellos sectores que constituyen faja ferroviaria.
6. Área(s) de Servicios Complementarios: Es el área conformada por los terrenos susceptibles de ser ocupados por las instalaciones destinadas a prestar los Servicios Complementarios convenidos en el Contrato de Concesión. Dichos servicios podrán ser instalados en bienes nacionales de uso público, en bienes fiscales o en terrenos adquiridos especialmente para este efecto por la Sociedad Concesionaria, que pasarán a dominio fiscal al término de la Concesión de conformidad al artículo 15 de la Ley de Concesiones.
7. Autoridad Ambiental: Es el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental o la Comisión de Evaluación a que se refiere el artículo 86 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, de acuerdo al artículo 9 de la misma normativa, en relación con el proceso de evaluación de impacto ambiental.
8. Bien Afecto a la Concesión: Es todo bien o derecho que adquiera el Concesionario a cualquier título durante la concesión y que sea calificado como tal por el DGOP.
9. Cambio de Servicios Existentes o Cambio de Servicios: Corresponde a aquellas labores de traslado, alteración, modificación o reposición de los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y sus respectivos medidores y conexiones domiciliarias construidas por las Empresas de Servicios y que resultan necesarias modificar o trasladar para ejecutar las Obras del Proyecto.
10. Cambio(s) de Servicios Húmedos: Son aquellos Cambios de Servicios Públicos Existentes que conduzcan fluidos; como los de alcantarillado, de agua potable, aguas lluvias, los gasoductos, los olcoductos y los mineraductos.
11. Cambio(s) de Servicios No Húmedos: Son aquellos Cambios de Servicios Públicos Existentes distintos de los Cambios de Servicios Húmedos; como lo son aquellos que permiten las transmisiones eléctricas y las de información; o sea, todos los elementos constituyentes de las redes de electricidad, telefonía, televisión por cable, fibra óptica y telecomunicaciones.
12. Caso Fortuito o Fuerza Mayor: Es el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.
13. Conservación o Mantenimiento: Corresponde a las acciones, tanto correctivas como preventivas, destinadas a que el Área de Concesión y los elementos viales existentes en ésta, mantengan o recuperen su funcionalidad, limpieza e integridad de acuerdo a lo previsto en las presentes Bases de Licitación. También se entienden incluidas en este

concepto las medidas de seguimiento ambiental y mejora de los componentes ambientales en el Área de Concesión.

14. Contaminación: Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones y permanencias superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2, letra c) de la Ley N° 19.300.
15. Contaminante: Corresponde a todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2, letra d) de la Ley N° 19.300.
16. Contrato de Concesión de Obra Pública o Contrato de Concesión o Concesión: Es el Contrato de Concesión de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Vial Puente Industrial", regido por el Decreto con Fuerza de Ley MOP N°850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. N°206 de 1960, Ley de Caminos y sus modificaciones; el Decreto Supremo MOP N°900 de 1996, Ley de Concesiones de Obras Públicas y sus modificaciones; el Decreto Supremo MOP N°956 de 1997, Reglamento de la Ley de Concesiones y sus modificaciones; las correspondientes Bases de Licitación, incluyendo los Documentos del Contrato y Anexos a las referidas Bases, y sus Circulares Aclaratorias; la Oferta Técnica y Económica presentada por el Adjudicatario de la Concesión, en la forma aprobada por el MOP, y el Decreto de Adjudicación respectivo.
17. Costo Total de la Obra: Aquellos desembolsos que, directa o indirectamente, son necesarios para la construcción de la Obra.
18. Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Según lo establecido en el artículo 2 letra f) de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.
19. DGOP: Dirección General de Obras Públicas o Director General de Obras Públicas, según corresponda.
20. Desarrollo Sustentable: El proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.
21. Destrucción de las Obras: Efecto derivado de cualquier suceso que altere la Obra sustancialmente, de tal manera que no sea posible reponerla a su estado inicial, sino construyéndola nuevamente en forma total o parcial.
22. Días: Días corridos.
23. Días Hábiles: Son los días lunes a viernes, a excepción de los días festivos.

24. Dirección de Vialidad o DV: Es el Servicio dependiente de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas, cuyas funciones se encuentran reguladas en el D.F.L. N° 850.
25. Elementos o Activos Viales: Corresponde a la Infraestructura, Instalaciones y Equipamiento que se encuentra en el Área de Concesión, cuya Conservación, Mantenimiento y Rehabilitación se encomienda al Concesionario, bajo las condiciones establecidas en el Contrato de Concesión respecto de los niveles de servicio.
26. Empresas de Servicios Existentes o Empresas de Servicios: Son todas las personas naturales o jurídicas proveedoras de Servicios Existentes, sean públicos o privados.
27. Estándar Técnico: Corresponde al (los) requerimiento(s) y exigencia(s) establecidos para uno o más Elementos o Activos Viales relativo a una Norma, Instructivo o Recomendación de Diseño o especificación técnica a aplicar en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y a la construcción de las Obras del Proyecto Definitivo durante la Etapa de Construcción, y a toda obra nueva que se ejecute durante la vigencia del contrato.
28. Estudio de Impacto Ambiental (EIA): Según lo establecido en el artículo 2 letra i) de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es el documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.
29. Etapa de Construcción: Es el periodo de tiempo que transcurre desde el Inicio de la Concesión hasta el día de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras y que se encuentra regulada en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación.
30. Etapa de Explotación: Es el periodo de tiempo que transcurre desde la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras hasta el final de la Concesión y que se encuentra regulada en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación.
31. Evaluación de Impacto Ambiental: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 letra j) de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es el procedimiento a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.
32. Explotación u Operación: Comprende: (a) la Operación, Conservación, Mantenimiento y Reparación de las Obras, Equipamiento e Instalaciones y la obligación de prestar los Servicios que se convengan en el Contrato de Concesión de Obra Pública, todo ello en los Niveles de Servicio exigidos; (b) El cobro a los usuarios por la prestación de los servicios que corresponda; y (c) El seguimiento y ejecución de las medidas ambientales asociadas a las obras.
33. Faja Fiscal: Bien Nacional de uso público que está bajo la administración de la Dirección de Vialidad en que se emplaza la faja vial y sus componentes. Es la totalidad del Área Expropiada y demás Bienes Nacionales de Uso Público o Fiscales, necesarios para ejecutar los Proyectos de Ingeniería de Detalle y que formarán el Área de Concesión. Comprende la calzada, soleras, veredas, aceras, bandejón central, bermas y todo aquello que se encuentre entre las dos líneas de cierre que se emplazan en un camino público.

34. Grupo Licitante: Conjunto de personas naturales o jurídicas que se presentan a una licitación acompañando una sola oferta, siendo la responsabilidad de cada uno de ellos indivisible y solidaria.
35. Indicador de Servicio: Propiedad, estado, cualidad o atributo de los Elementos o Activos Viales.
36. Índice de Precios al Consumidor (IPC): Será aquel determinado, con cobertura nacional, por el Instituto Nacional de Estadísticas o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
37. Ley de Concesiones: Es la Ley de Concesiones de Obras Públicas contenida en el Decreto Supremo MOP N°900 de 1996, que fijó el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley MOP N°164 de 1991 y sus modificaciones.
38. Ley Orgánica del MOP o D.F.L. N° 850: Es el Decreto con Fuerza de Ley MOP N°850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206 de 1960 Ley de Caminos, y sus modificaciones.
39. Licitante u Oferente: Persona natural o jurídica o grupo de ellas que se presenta a una licitación, según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
40. Medidas Ambientales o Medidas Medioambientales: Son aquellas acciones asociadas al cumplimiento de la normativa ambiental, las Medidas de Mitigación, las Medidas de Reparación y/o las Medidas de Compensación dispuestas por la Autoridad Ambiental en la RCA y/o en las nuevas RCA, indistintamente consideradas.
41. Medidas Ambientales de Compensación o Medidas de Compensación: Son aquellas medidas que, en caso de no ser posible restablecer las propiedades básicas con las Medidas de Reparación, tienen por objeto posible producir el reemplazo o sustitución de los recursos naturales afectados por otros naturales de similares características generando un efecto positivo alternativo y equivalente a un adverso identificado.
42. Medidas Ambientales de Mitigación o Medidas de Mitigación: Son aquellas medidas que tienen por finalidad evitar, disminuir o reducir los efectos adversos del Proyecto, cualquiera sea su fase de ejecución.
43. Medidas Ambientales de Reparación o Medidas de Reparación: Son aquellas medidas que tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.
44. Mejoramiento: Se refiere a los trabajos que debe realizar el Concesionario para elevar el estándar de la Ruta o cualquier componente de la infraestructura, de las instalaciones o del equipamiento, como lo son aquellas destinadas a ampliar su capacidad, aumentar los estándares de seguridad, provisión de nuevo equipamiento, u otras.
45. Mes Calendario: Cada uno de los doce periodos de 28, 29, 30 y/o 31 días corridos en que se encuentra dividido el año calendario.
46. MINSAL: Ministerio de Salud.
47. MINSEGPRES: Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
48. MOP: Ministerio de Obras Públicas.

49. MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
50. Niveles de Servicio: Conjunto de funcionalidades y prestaciones que la Sociedad Concesionaria debe proveer a los usuarios, cumpliendo con los umbrales y exigencias definidos en las presentes Bases de Licitación.
51. Oferta: Es el conjunto de Documentos Oferta Técnica y Documentos Oferta Económica que debe presentar el Licitante, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 1.5.5 y 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.
52. Panel Técnico: Aquel establecido en el artículo 36 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y en los artículos 107 y 108 de su Reglamento.
53. Pase Diario: Corresponde al pago que da derecho a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, al tránsito durante un día por los Puntos de Cobro de la Concesión.
54. Plan de Manejo Ambiental y Territorial: Conjunto de medidas ambientales y territoriales contenidas en las Bases de Licitación; en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) y/o DIA(s), según corresponda, y sus Adendas desarrolladas por la Sociedad Concesionaria, y en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental, exigibles en las Etapas de Construcción y Explotación del Contrato de Concesión de Obra Pública. Estas medidas comprenden Medidas de Mitigación, Medidas de Reparación y/o Medidas de Compensación.
55. Programa de Gestión Sustentable (PGS): Constituye el conjunto de procedimientos que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar y ejecutar para implementar las medidas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en el Antecedente Referencial, en las Bases de Licitación, en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por el Concesionario; así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), durante las Etapas de Construcción y/o Explotación de la Obra.
56. Proyectos de Ingeniería de Detalle: Son los proyectos de ingeniería que le corresponde desarrollar al Concesionario para completar el Antecedente Referencial entregado por el MOP o el Anteproyecto Alternativo presentado por el Licitante o Grupo Licitante en la Oferta Técnica. Éstos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal.
57. Punto de Cobro: Es el lugar físico de la Ruta en el cual se efectúa la transacción o cobro por concepto de Peaje, para lo cual cuenta con las instalaciones y equipamientos suficientes para realizar dicho cobro a los usuarios, a través del sistema Electrónico o de Telepeaje.
58. Reglamento de la Ley de Concesiones: Es el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP N° 956 de 1997 y sus modificaciones.
59. Reglamento de Servicio de la Obra: Es aquel reglamento interno elaborado por el Concesionario y aprobado por el MOP, a través del cual se regula el uso de la Obra y los Servicios que prestará y explotará el Concesionario, y que se regula en los artículos 1.10.4 y 2.4.7.1 de las presentes Bases de Licitación.
60. Rehabilitación: Corresponde a aquellas acciones de recuperación, conservación mayor o refuerzos que se ejecuten para reponer la infraestructura nueva al Nivel de Servicio de las Obras y exigencias establecidas en las Bases de Licitación. Revisten el carácter de

correctivas, ya que apuntan a eliminar o reducir el deterioro. Ejemplo: Refuerzo camino pavimentado con tratamiento superficial doble, refuerzo de camino mediante recapado, confección de drenes de calzada y modificación de pavimentos para enfrentar solicitudes estructurales exigidas en Bases de Licitación.

61. Resolución de Calificación Ambiental (RCA): Es un acto administrativo en virtud del cual la Autoridad Ambiental competente, califica ambientalmente un proyecto o actividad, favorable o desfavorablemente o, si la aprobación fuera condicionada, fijando las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para su ejecución.
62. SEA: Servicio de Evaluación Ambiental, servicio público funcionalmente descentralizado, creado por el artículo 80 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente en virtud de la modificación establecida por la Ley N°20.417, al cual corresponde la administración del SEIA, la coordinación de los organismos del Estado involucrados en el mismo, y las demás funciones que le encomienda la Ley. Su administración y dirección superior corresponden a un Director Ejecutivo y se desconcentra territorialmente a través de Direcciones Regionales de Evaluación Ambiental.
63. SEIA: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, instrumento de gestión ambiental a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental y establecido en el Título II, Párrafo 2°, de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 y en el Reglamento sobre Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante D.S. N° 95 de 2001 de MINSEGPRES.
64. Semestre: Período comprendido entre el 1° de enero y el 30 de junio o el período comprendido entre el 1° de julio y el 31 de diciembre de cada año.
65. SEREMI: Secretaría Regional Ministerial o Secretario Regional Ministerial, según corresponda, del Ministerio que en cada caso se indique.
66. Servicios Básicos: Son aquellos que comprenden el objeto específico de la Concesión de la Obra Pública y que sean imprescindibles y por los cuales el Concesionario está autorizado a cobrar tarifas a los usuarios.
67. Servicios Complementarios: Son aquellos servicios adicionales, útiles y necesarios que el Concesionario está autorizado a prestar y por los cuales podrá cobrar un precio a los usuarios en virtud del Contrato de Concesión y del artículo 7, letra j) de la Ley de Concesiones.
68. Servicios Especiales Obligatorios: Cualesquiera otros servicios establecidos con carácter obligatorio en las Bases de Licitación. La prestación de estos servicios será gratuita.
69. Servicios Existentes: Todos los servicios de utilidad pública Húmedos y No Húmedos, que se encuentran instalados en la Faja Fiscal o en los terrenos necesarios para ejecutar las obras, que no están adscritos a beneficios directos del Proyecto sino que a terceros, no obstante lo cual son indispensables para la ejecución de las obras.
70. Servicios Existentes Húmedos: Aquellos Servicios Existentes que conducen fluidos como los de alcantarillado, agua potable, aguas lluvias, gasoductos, oleoductos y mineraductos.
71. Servicios Existentes No Húmedos: Aquellos Servicios Existentes distintos de los húmedos como aquellos que permiten las transmisiones eléctricas y las de información, incluyendo

todos los elementos propios de las redes de electricidad, telefonía, televisión por cable, fibra óptica y/o telecomunicaciones.

72. Sistema Interoperable de Gestión de Cobro: Es el sistema en el cual el elemento de cobro, esto es, el TAG o Transponder, puede interactuar con los sistemas de cobro electrónicos de otras Sociedades Concesionarias y con otras aplicaciones en las cuales se utilice dicho dispositivo (por ejemplo en estacionamientos donde se implemente dicho sistema de cobro).
73. Sociedad Concesionaria: La sociedad constituida por el Adjudicatario, con la que se entenderá celebrado el Contrato de Concesión, y cuyo objeto será determinado en las presentes Bases de Licitación. También denominada Concesionario.
74. Sobre(s) de Oferta: Sobre, paquete, bulto u otro envoltorio en que son entregados los documentos que forman parte de la Oferta Técnica y Económica en las condiciones determinadas por los artículos 1.5.5 y 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.
75. Tarifa: Contraprestación del servicio básico prestado por el Concesionario, regulado en el Contrato de Concesión.
76. Tarifa de Cobro por Pasada a los Usuarios Poco Frecuentes: Corresponde al pago que da derecho a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, al tránsito en una ocasión, por uno de los Puntos de Cobro de la Concesión en un sentido.
77. Trimestre: Se entenderá por trimestre aquel período comprendido entre el 1º de enero y el 31 de marzo, o entre el 1º de abril y el 30 de junio, o entre el 1º de julio y el 30 de septiembre, o entre el 1º de octubre y el 31 de diciembre de cada año.
78. Umbral: Exigencia o patrón de comparación que sanciona el estado de cumplimiento o incumplimiento de un determinado Indicador de Servicio.
79. Usuario Poco Frecuente: Usuarios de la vía concesionada que no poseen un dispositivo denominado TAG o Transponder habilitado.
80. Valor de la Unidad de Fomento: Cantidad de dinero cuyo monto fije el Banco Central de Chile en conformidad a la facultad que le confiere el N°9 del artículo 35 de la ley N°18.840, Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile, y que dicho organismo publica en el Diario Oficial. Si en el futuro la ley otorgara a otro organismo la facultad de fijar y/o publicar el valor de la Unidad de Fomento, se estará sujeto a la Unidad de Fomento que dicho organismo fije. En el evento que termine la Unidad de Fomento, substitutivamente, se aplicará la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre el último día del segundo mes anterior al que dejare de existir la Unidad de Fomento, y el último día del segundo mes anterior a la fecha de pago, siendo la base sobre la cual se aplicará esta variación, el valor en pesos de la Unidad de Fomento del último día del mes anterior a aquel en que dejare de existir esta última.
81. Valor de la Unidad Tributaria Mensual (UTM): Cantidad de dinero cuyo monto, determinado por ley y permanentemente actualizado, sirve como medida o como punto de referencia tributaria, de acuerdo al artículo 8 número 10 del D.L. N° 830 de 1974. En el caso de eliminación de la UTM, se aplicará la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC), entre el último día del segundo mes anterior al que dejara de existir la UTM, y el último día del segundo mes anterior a la fecha de pago, siendo la base sobre la

cual se aplicará esta situación el valor en pesos de la UTM del último día del mes anterior a aquel en que dejare de existir esta última.

82. Velocidad de Proyecto (VP): Se considerarán las definiciones dispuestas en el tópico 3.102.4 del Manual de Carreteras, Volumen 3 de la Dirección de Vialidad. Los diseños geométricos que se efectúen con la velocidad de proyecto, deberán cumplir con las normas mínimas definidas en el capítulo 3.200 de este mismo Manual.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se emplaza en la VIII Región del Bío Bío, atravesando el río Bío Bío a la altura de su desembocadura y desarrollando su trazado a través de las comunas de Hualpén y San Pedro de la Paz.

El proyecto plantea la construcción de una nueva vialidad en doble calzada de dos pistas por sentido en el sector comprendido entre el Nuevo Enlace Costanera, ubicado en el empalme con Avenida Costanera en la comuna de Hualpén, y el Nuevo Enlace Los Batros, en el empalme del proyecto con la Ruta 160, comuna de San Pedro de la Paz, incluyendo las obras de conexión que otorguen la continuidad de las citadas vías, las que se precisarán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. En particular, se incluye la construcción de un puente sobre el río Bío Bío de una longitud estimada de 2,5 kilómetros.

Además, se consideran obras tales como: construcción de intersecciones a desnivel, construcción de un paso superior de ferrocarril, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, atraviesos, una ciclovía, una pasarela peatonal y otras obras que permitirán alcanzar los estándares técnicos y niveles de servicio que corresponden a un proyecto de concesión.

El proyecto considera además, la conservación y el mantenimiento de todas las obras ejecutadas por la Sociedad Concesionaria durante todo el periodo que dure la concesión, de acuerdo a los estándares técnicos y niveles de servicio exigidos para el proyecto en las presentes Bases de Licitación.

1.4 DE LA LICITACIÓN

La Licitación será internacional y podrán participar en ella personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, consideradas individualmente o dentro de un Grupo Licitante, que cumplan los requisitos exigidos en la Ley de Concesiones, en el Reglamento de la Ley de Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.

1.4.1 DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN

Los documentos que conforman las Bases de Licitación, con el objeto que los Licitantes o Grupos Licitantes preparen y presenten la Oferta son:

- Documento N° 1 Llamado a Licitación por Concesión.
- Documento N° 2 Bases Administrativas.
- Documento N° 3 Bases Técnicas.
- Documento N° 4 Bases Económicas.
- Documento N° 5 Circulares Aclaratorias emitidas por el Director General de Obras Públicas, si las hubiere.

- Documento N° 6 Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.
- Documento N° 7 Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.
- Documento N° 8 Estudio de Impacto Ambiental "Interconexión Vial Logística Portuaria Concepción".

En caso de discrepancia en la interpretación del Contrato de Concesión, primará lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias por sobre lo establecido en la Oferta presentada por el Adjudicatario de la concesión, salvo el caso en que ésta contenga aspectos superiores a lo exigido en las Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias, lo que será calificado por el DGOP.

1.4.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA

El Presupuesto Oficial Estimado de la Obra es de UF 4.420.000 (cuatro millones cuatrocientas veinte mil Unidades de Fomento). Este valor es referencial y considera el valor nominal de las obras del Contrato de Concesión, incluyendo los gastos generales y utilidades, pagos de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción y los costos para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle. No se incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

1.4.3 ANTECEDENTE REFERENCIAL

El Antecedente Referencial que será puesto a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes por el MOP y que será entregado en las oficinas ubicadas en Merced 753, piso 7, Santiago de Chile, es el indicado en la Tabla N° 1:

Tabla N° 1: Antecedente Referencial	
Descripción	Autor
Estudio de Ingeniería Conceptual Concesión Vial Puente Industrial, VIII Región del Bío Bío.	MOP

El Antecedente Referencial entregado por el MOP señalado en el presente artículo sólo tiene el carácter de indicativo siendo de total responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria la elaboración del Proyecto de Ingeniería de Detalle de acuerdo a los estándares técnicos exigidos en las presentes Bases de Licitación y la materialización de las obras necesarias para el adecuado funcionamiento y cumplimiento de los niveles de servicio.

1.4.4 ANTEPROYECTOS ALTERNATIVOS

De acuerdo a lo que se indica en el artículo 1.5.5 letra B), Documento N° 7 de las presentes Bases de Licitación, los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten total o parcialmente el Antecedente Referencial, deberán presentar en forma de anexo, en su Oferta Técnica, el o los correspondientes Anteproyectos Alternativos, sujeto a las condiciones indicadas en las presentes Bases de Licitación, y en especial a las que se indican a continuación:

- a) Los Anteproyectos Alternativos deberán ser elaborados a nivel de anteproyecto (planta, perfiles tipo, longitudinales y transversales), manteniendo como mínimo el trazado, las conexiones de las vías, los estándares técnicos y niveles de servicio exigidos para la obra concesionada y las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA que se indica en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en las presentes Bases de Licitación y demás documentos del Contrato de Concesión.
- b) La presentación de los Anteproyectos Alternativos deberá incluir sólo los anteproyectos de aquella(s) parte(s) que difieren del Antecedente Referencial, conteniendo los siguientes antecedentes:

- Memoria de anteproyecto que incluya una descripción y justificación ejecutiva de la(s) modificación(es). Además, esta memoria deberá contener los aspectos de la ingeniería básica utilizada, memoria de diseño geométrico, memorias de cálculo de estructuras, diseño de pavimentos, aspectos hidrológicos, estimación de caudales y ejes hidráulicos, análisis preliminares de estabilidad de taludes, según corresponda.
- Especificaciones Técnicas.
- Plano(s) de planta de diseño geométrico, señalización y seguridad vial, saneamiento, en escala 1:2.000 para ejes viales principales y 1:1.000 para intersecciones y enlaces.
- Planos de perfiles tipo, longitudinales y transversales en escala adecuada.
- La Georeferenciación Planimétrica del anteproyecto alternativo se realizará a través de coordenadas UTM, basadas en el sistema SIRGAS del IGM (datum WGS-84), cuyas características cualitativas y cuantitativas se definen en los puntos 2.301.4 y 2.307 Volumen N° 2 del Manual de Carreteras. Adicionalmente, se deberá entregar un archivo de extensión .KMZ con la importación de las plantas del anteproyecto alternativos desde AutoCad, para su visualización en software Google Earth o similar.
- Planos de anteproyectos de estructuras.
- Cubicaciones y Presupuesto detallado, en base al listado de precios unitarios incluido en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación.

Sólo se aceptarán anteproyectos en los cuales los antecedentes antes mencionados sean consistentes entre sí.

En este caso, el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyas todas aquellas partes del Antecedente Referencial que no fueran modificadas por el o los Anteproyectos Alternativos presentados, por tanto, se hace responsable de su contenido no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores u omisiones existentes en él. Respecto de todas aquellas partidas que no sean presentadas como parte del o los Anteproyectos Alternativos, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en el Antecedente Referencial.

- c) Los antecedentes de los Anteproyectos Alternativos deberán ser presentados como anexo, en la Oferta Técnica, en papel y en formato digital mediante CD/DVD, aptos para ser leídos en Word y Excel para textos y planillas de cálculo respectivamente y Autocad 2007 o superior para planos.

Todos los costos adicionales respecto del Antecedente Referencial como por ejemplo: obras, equipos, expropiaciones, estudios y medidas ambientales y/o territoriales, costos de explotación, que se generen producto de los Anteproyectos Alternativos, serán de entero cargo y responsabilidad del Concesionario.

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán cumplir y mantener, como mínimo, los estándares, criterios y requisitos técnicos obligatorios establecidos por el MOP en el Antecedente Referencial, de acuerdo con lo previsto en las presentes Bases de Licitación, aun cuando en su Oferta Técnica no hayan aceptado parte de dicho Antecedente, según lo indicado en el artículo 1.5.5, letra B), Documento N° 7 de las presentes Bases de Licitación.

1.4.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN

Los Licitantes o Grupos Licitantes que hayan adquirido las presentes Bases de Licitación, podrán hacer consultas a su respecto, dirigiéndolas por escrito al Director General de Obras Públicas, e ingresándolas en la Oficina de Partes de la DGOP, ubicada en calle Morandé 59, piso 3, Santiago, hasta 60 (sesenta) días antes de la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.

Tanto las respuestas a las consultas formuladas por los Licitantes o Grupos Licitantes, como las aclaraciones, rectificaciones, enmiendas o adiciones que el DGOP estime necesario hacer a las presentes Bases de Licitación, serán incluidas en comunicaciones denominadas Circulares Aclaratorias, dirigidas a todos los Licitantes o Grupos Licitantes, con una antelación mínima de 15 (quince) días a la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas, las cuales serán puestas a disposición de los Licitantes o Grupos Licitantes para ser retiradas en las oficinas ubicadas en calle Merced 753, piso 7, Santiago.

Si el DGOP efectúa modificaciones en un plazo menor a 15 (quince) días, se deberá cambiar la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas a una fecha, a lo menos, 15 (quince) días posteriores a la última modificación.

Las Circulares Aclaratorias, que impliquen modificaciones de las presentes Bases de Licitación, deberán estar visadas por el Ministerio de Hacienda.

1.5 DE LAS OFERTAS

Para la preparación de las Ofertas, los Licitantes o Grupos Licitantes serán responsables de realizar el estudio exhaustivo de todos los documentos entregados por el MOP indicados en 1.4.1, 1.4.3 y 1.4.5, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, y de recabar toda la información complementaria necesaria, de forma de lograr una completa y acabada apreciación de las características de las obras, sus dificultades, normativas aplicables, permisos exigidos y costos asociados. En virtud de lo anterior, el Adjudicatario o Concesionario, según corresponda, no podrá aducir ignorancia, desconocimiento o falta de información acerca de las condiciones necesarias para construir, reparar y explotar, según corresponda, las obras y servicios objeto de la concesión, una vez presentada su Oferta Técnica.

Será de responsabilidad, cargo y costo de los Licitantes y/o Grupos Licitantes visitar e inspeccionar los terrenos en los cuales se ejecutará el proyecto, debiendo realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la Oferta en base a la información obtenida por cada Licitante o Grupos Licitantes y la convicción individual que cada uno se forme.

El examen, que deberán hacer los Licitantes o Grupos Licitantes, incluirá, entre otros aspectos, la revisión de todos los asuntos e informaciones relacionados con las Bases de Licitación y los lugares donde se ejecutará el proyecto, incluyendo condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales y mano de obra disponible para acometer las obras necesarias para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno del Contrato de Concesión.

Adicionalmente, los Licitantes o Grupos Licitantes deberán verificar las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas y geológicas, las características del tránsito vehicular para el proyecto, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del Contrato de Concesión.

Cualquier consulta que pueda surgir con ocasión de la visita a terreno deberá formularla durante el periodo de Consultas y Aclaraciones a las Bases de Licitación indicadas en el artículo 1.4.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.5.1 COSTO DE LA OFERTA

Serán de cargo del Oferente todos los costos directos e indirectos asociados a la preparación y presentación de su Oferta, no siendo el MOP, en ningún caso, responsable de estos costos. La Sociedad Concesionaria no podrá considerar como gastos de la misma, aquellos derivados del proceso de licitación.

1.5.2 IDIOMA DE LA OFERTA

Las Ofertas y todos los anexos entregados por los oferentes deberán estar escritos en idioma español. Los documentos emitidos en un idioma distinto, deberán presentarse acompañados de su debida traducción al español, efectuada por un traductor competente.

Se entenderá efectuada por traductor competente, aquella traducción que cumpla con alguno de los siguientes requisitos, lo que deberá ser acreditado:

1. Traducción oficial realizada en el país de origen, de conformidad a su normativa interna.
2. Traducción realizada en el país de origen por un traductor validado ante la autoridad del país en que se otorgó, o bien reconocido y/o validado en el Consulado chileno apostado en dicho país.
3. Traducción realizada en Chile por un perito inscrito en la Nómina de Peritos de alguna Corte de Apelaciones de Chile.

4. Traducción realizada en Chile por un traductor y/o intérprete afiliado al Colegio de Traductores e Intérpretes de Chile (COTICH), en la especialidad respectiva.

En caso que la traducción de un documento no cumpla con alguno de los requisitos antes indicados, deberá adjuntarse al mismo una declaración jurada, en idioma español, suscrita ante un Ministro de Fe por el(los) representante(s) legal(es) del licitante o integrante del grupo licitante que presenta el documento, en la que manifieste que la respectiva traducción es exacta, veraz, íntegra y suficiente, asumiendo la responsabilidad por su contenido y por los eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ella.

No se considerarán antecedentes en idioma extranjero, sin la debida traducción al español en conformidad a lo dispuesto en el presente artículo, a excepción de los catálogos de equipos y maquinarias, los cuales podrán ser presentados en idioma inglés.

1.5.3 MONEDA DE LA OFERTA

Los valores monetarios señalados en los documentos que forman parte de la Oferta Técnica y Económica respectivamente, deberán venir expresados en Unidades de Fomento (UF), a menos que, excepcionalmente se indique de otra forma en las presentes Bases de Licitación.

1.5.4 ENTREGA DE OFERTAS

Las Ofertas deberán ser entregadas en Sobres de Oferta, señalando cuál corresponde a la Oferta Técnica y cuál a la Oferta Económica e indicando en cada uno el nombre del Licitante o Grupo Licitante y deberán llevar además la firma del representante designado para el proceso de licitación, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N° 3 de las presentes Bases de Licitación.

Los Sobres de Oferta Técnica y Económica, deberán presentarse agrupados físicamente separados unos de otros, y deberán estar dirigidos a:

**SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
SANTIAGO DE CHILE**

Los Sobres de Oferta se entregarán de la siguiente forma:

OFERTA TÉCNICA

Un (1) Sobre de Oferta cerrado y firmado, conteniendo el original de la Oferta Técnica y ocho (8) Sobres de Oferta cerrados y firmados conteniendo cada uno, una copia de la Oferta Técnica, de conformidad con lo establecido en el artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación.

OFERTA ECONÓMICA

Un (1) Sobre de Oferta cerrado y firmado, conteniendo el original y las ocho (8) copias correspondientes a la Oferta Económica, de conformidad con lo establecido en el artículo 1.5.6 de las presentes Bases de Licitación.

1.5.5 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA TÉCNICA

Sólo se considerarán como parte de las Ofertas Técnicas aquellos documentos que se presenten sin enmiendas, tachaduras ni condicionamientos de ningún tipo.

A) ANTECEDENTES GENERALES

Documento N° 1 "Identificación del Licitante o Grupo Licitante"

- a) Las personas naturales deberán presentar fotocopia autorizada de su Cédula de Identidad o documento de identificación que corresponda en caso de tratarse de personas de nacionalidad extranjera, e indicar su domicilio, teléfono, fax y correo electrónico.
- b) Las personas jurídicas deberán acompañar los siguientes antecedentes en original, copia autorizada o fotocopia legalizada:
 - i. Escritura pública de constitución de sociedad o texto refundido vigente.
 - ii. Inscripción del extracto en el Registro de Comercio respectivo incluyendo sus anotaciones marginales, con una antigüedad no superior a 6 (seis) meses.
 - iii. Publicación del extracto en el Diario Oficial.
 - iv. Escrituras de modificación de sociedad de los últimos 4 (cuatro) años o del periodo de existencia de la sociedad, en caso que su antigüedad fuere menor, con sus correspondientes inscripciones y publicaciones.
 - v. Escritura pública en que conste el poder del representante legal de la sociedad y certificación de su vigencia no superior a 6 (seis) meses.
 - vi. Certificado de vigencia de la sociedad de una antelación no superior a 6 (seis) meses.
 - vii. Informe jurídico que resuma la vida de la sociedad indicando la fecha de constitución, modificaciones, objeto, capital, administración y representante legal y en que se acredite que se encuentra legalmente constituida. Dicho informe podrá ser realizado por un abogado perteneciente a la misma empresa.
 - viii. En el caso de agencias chilenas de sociedades anónimas extranjeras deberán presentar los documentos que acrediten su constitución en Chile de conformidad con los artículos 121, 122, 123 y 124 de la Ley 18.046 de Sociedades Anónimas y sus modificaciones. Se deberán acompañar, además, las respectivas certificaciones de vigencia de la sociedad matriz, de la agencia y de los poderes del agente, todas emitidas con una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses.
 - ix. En caso que las personas jurídicas sean extranjeras sin agencias en Chile, deberán presentar las escrituras y demás documentos que acrediten su constitución conforme a la legislación del país de origen y el instrumento donde conste el poder del representante legal y su vigencia, todos los cuales deberán estar debidamente legalizados conforme al artículo 345 del Código de Procedimiento Civil. Además, deberán acompañar un informe jurídico que resuma la vida de la sociedad, indicando la fecha de constitución, modificaciones, objeto, capital, administración y representante legal donde se concluya que se encuentra legalmente constituida.

- c) Fotocopia de la factura a nombre del Licitante o de alguno de los integrantes del Grupo Licitante que acredite la compra de las Bases de Licitación.
- d) El Licitante o Grupo Licitante deberá acompañar el Formulario N°1, incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, debidamente firmado.

Documento N° 2 “Declaración Jurada de Responsabilidad”

El Licitante o Grupo Licitante presentará una declaración jurada, formulada y suscrita ante Notario, de conformidad al Formulario N° 2 del Anexo N° 2 de las presentes Bases de Licitación, en que se declare bajo juramento:

- a) Que no tiene impedimentos legales o reglamentarios ni inhabilidades para celebrar Contratos de Concesión de Obra Pública o para ser Licitante o Grupo Licitante, de conformidad con lo señalado en los artículos 15 y 16 del Reglamento de la Ley de Concesiones;
- b) Que acata todas las disposiciones legales inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la concesión y las normas establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y en las presentes Bases de Licitación;
- c) Que las personas naturales o jurídicas que formen parte del Licitante o Grupo Licitante, no forman parte directa o indirectamente de algún otro Licitante o Grupo Licitante que se presenta a la misma Licitación;
- d) Que conoce y acepta, en todas y cada una de sus partes, los documentos del contrato que rigen la Licitación y que ellos forman parte integrante del Contrato de Concesión para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar;
- e) Que se obliga a cumplir fiel, oportuna, de forma íntegra y de buena fe todas y cada una de las obligaciones del Contrato de Concesión, conforme a lo expresamente establecido en las presentes Bases de Licitación y a lo que provenga de su naturaleza o que por la ley, costumbre, oficio o regla del arte pertenezcan a ella, asumiendo las responsabilidades correlativas;
- f) Que la Oferta es seria y real, que no tiene dudas ni observaciones en relación con la información entregada por el MOP y obtenida durante el proceso de Licitación y que todas las aprehensiones, incertidumbres, vacíos y ambigüedades, relevantes y sustanciales detectadas durante el proceso de Licitación, fueron suficientes y favorablemente aclaradas, complementadas y/o rectificadas a entera satisfacción durante el proceso de Consultas y Aclaraciones a las Bases de Licitación de acuerdo a lo previsto en el artículo 1.4.5 de las presentes Bases de Licitación, o bien los ha aceptado como aspectos del negocio y los ha evaluado e incorporado antes de ofertar de modo que nada podrá reclamar durante la vigencia del Contrato de Concesión, respecto de ellos;
- g) Que conoce y acepta que el Antecedente Referencial entregado por el MOP constituye una mera indicación o pauta por lo que en ningún caso podrá ser considerado determinante, absoluto ni suficiente para formular la Oferta, toda vez que es su responsabilidad preparar adecuada, sustantiva y suficientemente su contenido al formular su Oferta en esta Licitación;

- h) Que libera al MOP de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones, contradicciones o ambigüedades que puedan tener el Antecedente Referencial u otros documentos o estudios que entregue el MOP al Concesionario en calidad de indicativo, toda vez que en su calidad de Licitante o Grupo Licitante conoce o debe conocer las reglas de la técnica, ciencia o arte aplicables a las diferentes Etapas del Contrato de Concesión, obligándose de esta forma a cumplir todas las obligaciones que de él emanen, sea que ellas estén expresamente establecidas en el Contrato de Concesión, que emanen de su naturaleza o que por la ley, la costumbre o por la ciencia o arte le pertenezcan, asumiendo las responsabilidades correlativas;
- i) Que asume y acepta que el Antecedente Referencial en caso alguno podrá ser considerado como base única y/o exclusiva para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, para ejecutar la totalidad de la Obra, prestar los servicios de acuerdo a los niveles exigidos y, en general, para cumplir con las obligaciones que para él emanan del Contrato de Concesión, y que en conjunto con las demás cláusulas y normas aplicables al Contrato de Concesión y las reglas del arte de la ingeniería y la construcción son suficientes y concordantes para elaborar y desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle, ejecutar la totalidad de las Obras y prestar los servicios cumpliendo con los niveles exigidos, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o a cualquier otro título, alegar perjuicios, indemnizaciones ni compensaciones por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos;
- j) Que ha visitado e inspeccionado todos los terrenos en los cuales se ejecutará el proyecto y que ha realizado todas las evaluaciones y estimaciones necesarias para presentar su Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideró necesarios para formularla. Todo ello, en base no sólo a la información obtenida, sino en base a la convicción individual que se forme de acuerdo a su oficio y reglas del arte que profesa;
- k) Que ha analizado, de acuerdo a lo que su calificada experiencia le exige, todos los aspectos relacionados con esta concesión y con los lugares donde se ejecutará el proyecto, incluyendo las condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales, mano de obra disponible para acometer las obras necesarias, el potencial arqueológico de la zona en que se ejecutará el proyecto y, en general, toda la información entregada por el MOP y constituida por los Licitantes o Grupos Licitantes para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno de las obligaciones del Contrato de Concesión; y,
- l) Que ha verificado, conforme a estándares de alta calidad, las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas y geológicas, las características del tráfico vehicular para el proyecto, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los aspectos que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Concesión.

Documento N° 3 "Designación de representante ante el MOP"

Escritura privada suscrita ante Notario por el (los) representante(s) legal(es) del Licitante o por los representantes legales de cada una de las empresas que conforman el Grupo Licitante, donde conste la designación de un representante o mandatario ante el Ministerio de Obras Públicas, para los efectos de la licitación, con domicilio en Chile e indicando teléfono, fax y

correo electrónico. Quienes suscriban este documento en representación del Licitante o de las empresas que forman parte del Grupo Licitante, deberán acreditar poder suficiente para esta designación, con certificado de vigencia cuya antigüedad no sea superior a 6 (seis) meses.

Documento N° 4 "Boleta(s) de Garantía Bancaria de Seriedad de la Oferta"

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán incluir una o más boletas de garantía bancaria de seriedad de la Oferta, con las siguientes características:

- Emitida en Santiago de Chile y por un Banco con oficina de la plaza;
- La(s) boleta(s) será(n) pagadera(s) a la vista;
- El monto total de las boletas será de UF 220.000 (doscientas veinte mil Unidades de Fomento);
- El tomador deberá ser el Licitante, o uno o varios integrantes del Grupo Licitante;
- La(s) boleta(s) deberá(n) ser emitida(s) a nombre del Director General de Obras Públicas;
- La glosa de dicha(s) boleta(s) será: *"Para garantizar la seriedad de la Oferta en la licitación por el sistema de concesiones de la obra pública fiscal denominada Concesión Vial Puente Industrial"*;
- El plazo de vigencia de la(s) boleta(s) de garantía deberá ser, al menos, de 200 (doscientos) días contados a partir de la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas, establecida en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

El Adjudicatario deberá mantener siempre vigente la Garantía de Seriedad de la Oferta hasta que sea sustituida por la Garantía de Construcción señalada en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación, a entera conformidad del MOP.

Mientras no opere dicha sustitución, el MOP podrá hacer efectiva total o parcialmente, la Garantía de Seriedad de la Oferta en los casos de incumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria en su caso, establecidas en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos del Contrato de Concesión.

Si el vencimiento de la Garantía de Seriedad de la Oferta ocurre antes de la recepción de la Garantía de Construcción, a entera conformidad del MOP, el Adjudicatario deberá reemplazar la(s) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta por otra(s) con las mismas características exigidas en los párrafos precedentes. El plazo de vigencia de la(s) boleta(s) será de 90 (noventa) días, con excepción de lo señalado en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación. Este procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta la fecha en que la Garantía de Construcción sea efectivamente recibida conforme por el MOP.

La garantía será devuelta a los Licitantes o Grupos Licitantes no adjudicatarios, dentro de los 15 (quince) días siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la concesión. En el caso que la licitación no fuera adjudicada, será devuelta en el plazo de 1 (un) mes contado desde la notificación de no adjudicación. Las garantías de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas Ofertas no resulten técnicamente aceptables serán devueltas dentro de los 15 (quince) días posteriores a la fecha de apertura de las Ofertas Económicas. La(s) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta del Licitante o

Grupo Licitante Adjudicatario será(n) devuelta(s) dentro de los 15 (quince) días siguientes a la recepción de la Garantía de Construcción a entera conformidad del MOP.

Documento N° 5 "Escritura Privada de Promesa de Constituir una Sociedad Anónima"

El Licitante o Grupo Licitante presentará una escritura privada, suscrita ante Notario, de promesa de constituir una sociedad anónima sujeta a dos condiciones copulativas, las que deberán estar incluidas en dicha promesa: la primera será que el Licitante o Grupo Licitante se adjudique la concesión, y la segunda, que haya entregado una nueva Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta, con las mismas características a las mencionadas en el Documento N°4 del presente artículo, excepto en su plazo de vigencia, que se determinará de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la escritura privada de promesa sea suscrita por uno o más mandatarios, deberá(n) acreditar poderes suficientes, con certificación de su vigencia no superior a 6 (seis) meses.

El Adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria sin haber cumplido las dos condiciones copulativas a que se refiere el primer párrafo. El incumplimiento de esta disposición dará lugar a la aplicación del procedimiento establecido en los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 32 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

En dicha promesa deberá constar la escritura social según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N° 18.046 sobre Sociedades Anónimas y ajustándose a los requisitos mínimos especificados en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

Documento N° 6 "Antecedentes Financieros del Licitante o Grupo Licitante"

a) Patrimonio Mínimo

Los Licitantes o Grupos Licitantes que deseen participar en la licitación deberán acreditar un patrimonio contable mínimo efectivo de \$25.000.000.000 (veinticinco mil millones de pesos) en el último ejercicio contable anterior a la fecha de presentación de las Ofertas. Para el cálculo del patrimonio mínimo, se deducirá del patrimonio contable el capital suscrito y no pagado. Cuando se trate de empresas que preparen estados financieros individuales y consolidados, el cálculo del patrimonio se basará en los estados financieros consolidados, con las notas explicativas, de la misma empresa que se presenta. Las agencias chilenas de sociedades extranjeras debidamente constituidas en Chile que se presenten individualmente a la licitación o formando parte de un Grupo Licitante, podrán acreditar su patrimonio a través de la respectiva sociedad extranjera.

Si se trata de empresas que no puedan acreditar por sí mismas dicho patrimonio, se tendrán en cuenta los estados financieros de uno o más socios, quienes deberán acreditar el patrimonio mínimo. La misma norma se aplicará respecto de aquellas filiales que se presenten dentro de un Grupo Licitante y que tengan el mismo impedimento, siempre que no aparezcan asociadas en él con su matriz. En estos casos, la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N° 3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. Para tal efecto, se podrá ascender en el organigrama del conjunto de empresas o holding del cual forma parte el Licitante hasta llegar a la matriz o socio que respaldará el patrimonio exigido en las presentes Bases de Licitación, todo en la misma línea del Licitante, lo que deberá ser acreditado. Para

todos los efectos del cálculo del patrimonio que podrá ser respaldado por la matriz o por uno o más socios, el patrimonio será ponderado por el porcentaje de participación que tengan aquellos en el del Licitante. Todos los Licitantes deberán contar con un patrimonio mayor a cero.

Cuando se trate de Grupos Licitantes, se tendrán en cuenta los estados financieros de las empresas que componen el Grupo Licitante, quienes deberán acreditar el Patrimonio Mínimo. En este caso la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N° 3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos el patrimonio individual, de cada integrante del Grupo Licitante, deberá cumplir con ser mayor o igual al patrimonio ponderado según la participación definida en el Grupo Licitante.

Cuando se trate de personas naturales, éstas deberán acompañar una Declaración Jurada suscrita ante Notario, en la que el Licitante declare contar con el patrimonio mínimo exigido en las presentes Bases de Licitación, señalando los bienes que conforman su patrimonio y el monto a que asciende el mismo. Estas personas deberán, además, acompañar los documentos que justifiquen el valor y el dominio de cada uno de los bienes señalados en la Declaración, tales como: copia autorizada ante Notario de escrituras públicas de compraventa de bienes raíces, certificado de dominio del Conservador de Bienes Raíces respectivo, con certificación de vigencia, certificado de avalúo fiscal de bienes raíces, certificados de inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados, certificados bancarios de depósitos de dinero, informe de deudas de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, etc. Para los efectos de los Formularios N°3 y N°4, ambos del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, se considerará como patrimonio de la persona natural el que figure en dicha Declaración Jurada.

b) Estados Financieros

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar los estados financieros (balance y estado de resultados) de los últimos tres años, si su antigüedad así lo permite. Si no tiene esta antigüedad, entregará sus estados financieros correspondientes al período en que tenga dicha información. Estos antecedentes deberán ser presentados de acuerdo a las normas establecidas por la Superintendencia de Valores y Seguros. En caso que se acredite el patrimonio mínimo a través de la sociedad extranjera o matriz, según sea el caso, se deberán presentar los estados financieros individuales o consolidados, según corresponda, de los últimos tres años.

Dichos estados financieros, si existieren, deberán venir acompañados por las notas a los estados financieros y por el dictamen de los auditores, inscritos en la Superintendencia de Valores y Seguros, debiendo acompañar el certificado de inscripción respectivo.

Adicionalmente, el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar sus antecedentes financieros según el modelo del Formulario N°4 incluido en el Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación, los cuales deberán entregarse en papel y en formato digital como archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD.

Si no existieren estados financieros, deberán entregar los estados financieros de uno o más de sus socios o de la matriz, incluyendo las notas explicativas respectivas, correspondientes a los tres últimos ejercicios contables, debidamente auditados por empresas externas, o si lo anterior no fuera posible, los estados financieros del ejercicio contable inmediatamente anterior debidamente auditados.

Los antecedentes que deben ser presentados son los siguientes:

- i. Las empresas que no puedan acreditar por sí mismas el patrimonio mínimo exigido, deberán presentar los estados financieros, debidamente auditados, de uno o más de sus socios quienes deberán acreditar dicho patrimonio. La misma norma se aplicará respecto de las filiales que se presenten en un Grupo Licitante y que tengan el mismo impedimento, siempre que éstas no aparezcan asociadas en el grupo con su matriz. En estos casos, la información solicitada deberá ser entregada de acuerdo al Formulario N°3 del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación.
- ii. Si los estados financieros no se encontrasen en pesos chilenos deberá entregarse los mismos estados financieros convertidos a pesos chilenos con la información sobre el tipo de cambio utilizado (tipo de cambio publicado por el Banco Central correspondiente al 31 de diciembre del año correspondiente al último ejercicio contable que se presente, o del día hábil anterior a dicha fecha, en caso que se trate de un día festivo o no laboral).
- iii. En caso que los estados financieros se encontrasen en moneda extranjera no cotizada en Chile, es decir, no exista un tipo de cambio del Banco Central, se deberán convertir los estados financieros al Dólar de los Estados Unidos de América, utilizando el cambio oficial del país de origen a la fecha solicitada debidamente explicitado. Una vez convertidos a Dólares de los Estados Unidos de América deberán ser expresados en pesos chilenos, en la forma en que se señala en el numeral ii) precedente.
- iv. Cuando se trate de una empresa que prepara estados financieros individuales y consolidados, ésta deberá presentar los estados financieros consolidados con las notas explicativas correspondientes.
- v. Si los estados financieros no se encontrasen en idioma español, se deberá presentar, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.5.2 de las presentes Bases de Licitación, una traducción al español del informe del auditor externo del país extranjero respectivo debidamente acreditado por la autoridad competente del país de origen. Este informe deberá contener, un resumen de dichos estados financieros, incluyendo el balance general, en concordancia con lo establecido en los números iii) y iv) del presente artículo, según corresponda. Para estos efectos, la acreditación antes señalada deberá presentarse debidamente legalizada conforme al artículo 345 del Código de Procedimiento Civil.

B) OFERTA TÉCNICA

Documento N° 7 "Aceptación de Antecedente Referencial"

Documento en el que los Licitantes o Grupos Licitantes hacen constar la aceptación total o parcial del Antecedente Referencial entregado por el MOP. Este documento deberá entregarse según el modelo del Formulario N°5 "Aceptación de Antecedente Referencial" del Anexo N°2 de las presentes Bases de Licitación. El original del formulario firmado por el DGOP, se podrá retirar en la oficina ubicada en calle Merced 753, piso 7, Santiago, dentro de los diez (10) días anteriores a la fecha definida para la Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.

Sólo se considerarán los documentos originales sin enmiendas, tachaduras, ni condicionamientos de ningún tipo que vengan en el formulario firmado por el Director General de Obras Públicas.

La presentación de este documento indicará la aceptación total o parcial del Antecedente Referencial que queda incluido en la Oferta Técnica del Licitante o Grupo Licitante.

Los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten total o parcialmente el Antecedente Referencial, deberán presentar en forma de anexo, en su Oferta Técnica uno o más Anteproyectos Alternativos, sólo de aquellas partes que difieren (complementarias, suplementarias o modificatorias) del Antecedente Referencial entregado por el MOP, los que se desarrollarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4.4 de las presentes Bases de Licitación, manteniendo como mínimo los estándares técnicos y niveles de servicio exigidos para las obras, las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en las Bases de Licitación y sus correspondientes Circulares Aclaratorias.

En este caso, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyo todas aquellas partes del Antecedente Referencial que no fueron modificadas por el o los Anteproyectos Alternativos presentados, por tanto, se hace responsable de su contenido, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o en cualquier otra instancia, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores u omisiones existentes en la(s) parte(s) no modificada(s) del Antecedente Referencial, toda vez que dicha responsabilidad recae exclusivamente en el Concesionario como proyectista. Respecto de todas aquellas materias que no sean presentadas en la Oferta Técnica como parte del o los Anteproyectos Alternativos, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en el Antecedente Referencial. Toda esta información deberá ser presentada en papel y formato digital como archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se suscribe en el extranjero, deberá otorgarse ante ministro de fe competente conforme a la legislación del país en que se otorgue. En este último caso, el documento deberá ser legalizado conforme al artículo 345 del Código de Procedimiento Civil.

Documento N° 8 “Estrategia de Trabajo”

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar antecedentes sobre los Sistemas Constructivos a emplear conforme a las consideraciones Básicas contenidas en las presentes Bases de Licitación, en cuanto a minimizar los tiempos de construcción del Puente sobre el río Bío Bío, así como optimizar permanentemente la continuidad y velocidad del flujo vehicular durante la construcción de los enlaces a la vialidad existentes. Los antecedentes deberán incluir como mínimo una memoria en que describa su estrategia, metodología y sistemas constructivos, incluyendo referencia a los planes de desvío que implementará, con el fin de procurar el mínimo de impacto en el entorno. Este Documento tiene un carácter descriptivo y su propósito es evaluar técnicamente la comprensión del problema, no siendo obligatorio en modo alguno su cumplimiento posterior.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y formato digital en archivo PDF o compatible, mediante CD/DVD.

1.5.6 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA

En la Oferta Económica los Licitantes o Grupos Licitantes presentarán el Documento en el que se hará constar el valor de uno de los Factores de Licitación según el Tramo de Licitación ofertado por el Licitante o Grupo Licitante, definidos en los artículos 3.1, 3.1.1 y 3.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El original del Formulario a presentarse, firmado por el DGOP, se podrá retirar en las oficinas ubicadas en calle Merced 753, piso 7, Santiago, dentro de los 10 (diez) días anteriores a la fecha definida para la Recepción de Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas. Sólo se considerarán las Ofertas Económicas que se presenten en dicho Formulario, sin enmiendas, tachaduras, ni condicionamientos de ningún tipo, y no serán considerados documentos adicionales que adjunte el Licitante o Grupo Licitante.

1.6 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN

1.6.1 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día 26 de junio de 2013 a las 12:00 horas, en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé 71, piso 3, Santiago.

La Comisión de Apertura estará formada por el Director General de Obras Públicas o su representante, el Director de Vialidad o su representante, el Intendente de la Región del Bío Bío o su representante, el Secretario Regional Ministerial del MOP de la Región del Bío Bío o su representante.

El DGOP podrá postergar la fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas mediante una Circular Aclaratoria que así lo disponga. En tal caso, todos los derechos y obligaciones de la DGOP y de los Licitantes o Grupos Licitantes se entenderán prorrogados hasta la nueva fecha de Recepción de las Ofertas y Apertura de las Ofertas Técnicas.

En el acto de apertura se procederá a recibir las Ofertas Técnicas y Económicas y a abrir solamente el Sobre de Oferta denominado "Oferta Técnica" de cada Licitante o Grupo Licitante, verificando si se han incluido todos los antecedentes solicitados.

En la ceremonia de apertura se levantará un acta en que se dejará constancia de quienes presentaron Ofertas, los antecedentes recibidos y de las observaciones que formularen los oferentes y/o los miembros de la Comisión de Apertura.

Los Sobres de Oferta denominados "Oferta Económica" serán sellados y firmados por los integrantes de la Comisión de Apertura y permanecerán en custodia sin abrir, hasta lo previsto en el artículo 1.6.3 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo final del artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación, no se aceptará, bajo ninguna circunstancia, que los Licitantes o Grupos Licitantes entreguen documentos faltantes o canjeen o rectifiquen los rechazados, con posterioridad al

inicio del acto de apertura. No se aceptará ninguna nueva oferta o contraoferta después del acto de apertura de la Oferta Técnica.

Sólo se considerarán como parte de las Ofertas Técnicas aquellos documentos que se presenten sin enmiendas, tachaduras ni condicionamientos de ningún tipo. Las Ofertas que presenten estas características serán rechazadas, dejándose constancia en el Acta de Apertura.

1.6.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las Ofertas Técnicas serán analizadas de acuerdo al procedimiento establecido en las presentes Bases de Licitación y en el Reglamento de la Ley de Concesiones, por una Comisión de Evaluación integrada por los siguientes profesionales:

- Un (1) representante del Ministro de Obras Públicas.
- Un (1) representante del Ministro de Hacienda.
- Un (1) representante del Director General de Obras Públicas.
- Un (1) representante del Director de Vialidad.
- Un (1) representante del Secretario Regional Ministerial del Ministerio de Obras Públicas de la Región del Bío Bío.

La Comisión se pronunciará sobre si son técnicamente aceptables las Ofertas Técnicas presentadas por los oferentes, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación y evaluará las Ofertas Técnicas de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 23 del Reglamento de la Ley de Concesiones. Para ello, cada miembro de la Comisión calificará todos los documentos solicitados en el artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a lo siguiente:

- Cumple o No Cumple con lo solicitado para cada uno de los Documentos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Asignando una nota de 1 a 7, sin decimales, a cada uno de los Documentos N° 7 y 8.

El significado de las notas será el siguiente:

7	Excelente
6	Muy Bueno
5	Bueno
4	Regular
3	Menos que Regular
2	Insuficiente
1	Inaceptable

El Documento N° 7, será calificado con nota 5 en el caso que el Oferente haya incorporado como parte de su Oferta la totalidad del Antecedente Referencial, conforme al Formulario N° 5 "Aceptación de Antecedente Referencial" del Anexo N° 2. Cualquier otra presentación será calificada por los miembros de la Comisión conforme al procedimiento establecido en el artículo 23 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

La Comisión de Evaluación ponderará las notas obtenidas en los Documentos N° 7 y 8 de la siguiente manera:

a) Nota correspondiente al Documento N° 7	60%
b) Nota correspondiente al Documento N° 8	40%

La nota de a) y b), para una Oferta en particular, corresponderá al promedio aritmético de las notas asignadas por cada uno de los integrantes de la Comisión de Evaluación, calculada con un solo decimal.

La Nota Final de la Oferta Técnica obtenida por los Licitantes o Grupos Licitantes, corresponderá al promedio ponderado de a) y b) según los factores de ponderación antes señalados, calculada con un solo decimal.

No serán técnicamente aceptables las Ofertas que se encuentren en cualquiera de las siguientes condiciones:

- a) Cuando uno o más de los documentos presentados no cumplieren con lo dispuesto en el Reglamento de la Ley Concesiones y en las presentes Bases de Licitación.
- b) Cuando cualquiera de los Documentos N°7 o N°8 haya obtenido un promedio aritmético, de las notas colocadas por los integrantes de la Comisión de Evaluación, inferior a 4,0.

Las Ofertas serán declaradas técnicamente aceptables o no aceptables, en la forma antes señalada, en un Acta de Evaluación que será firmada por los miembros de la Comisión de Evaluación y que se dará a conocer en el Acto de Apertura de las Ofertas Económicas. Sólo aquellas Ofertas técnicamente aceptables podrán seguir las etapas siguientes de la evaluación.

El DGOP, de oficio o a solicitud de la Comisión de Evaluación, y con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas, podrá requerir de los oferentes, hasta antes de la apertura de la Oferta Económica, aclaraciones, rectificaciones por errores de forma u omisiones y la entrega de antecedentes, con el objeto de clarificar y precisar el correcto sentido y alcance de la Oferta, evitando que alguna sea descalificada por aspectos formales en su evaluación técnica, y velando siempre por los principios de transparencia del proceso y de igualdad de los Licitantes o Grupos Licitantes. El DGOP, con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas, será quien determine si los errores u omisiones pueden ser subsanados mediante este procedimiento y podrá, si lo estima necesario, postergar la fecha de apertura de las Ofertas Económicas, conforme lo señalado en el artículo 24 del Reglamento de la Ley de Concesiones, mediante el correspondiente acto administrativo.

1.6.3 APERTURA DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 24 de julio de 2013 a las 12:00 horas, en el Auditorium de la SEREMI del Ministerio de Obras Públicas Región del Bío Bío, ubicado en Avenida Prat N° 501, piso 3, Concepción. La Comisión de Apertura estará integrada de la misma forma indicada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

La Comisión dará a conocer el resultado de la evaluación de las Ofertas Técnicas, y procederá a abrir sólo los Sobres de Oferta denominados "Oferta Económica", de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas Ofertas fueron declaradas técnicamente aceptables. Los Sobres de Oferta Económica de los Licitantes o Grupos Licitantes cuyas Ofertas no fueron aceptadas en la etapa

de evaluación técnica, serán devueltos, sin abrir, dejándose constancia de ello en el acta correspondiente.

En la ceremonia de apertura se levantará un acta en que se dejará constancia de quienes presentaron Ofertas, de los antecedentes recibidos, de los documentos contenidos en los Sobres de Oferta, de las observaciones que formularon los oferentes y miembros de la Comisión de Apertura y de los valores propuestos en las Ofertas Económicas.

Aquellos Sobres de Oferta Económica que presenten más de una Oferta Económica o que no incluyan todos los antecedentes requeridos en las presentes Bases de Licitación o en su defecto que presenten enmiendas, tachaduras o condicionamientos serán rechazados en el acto, dejándose constancia de ello en el Acta de Apertura.

No se aceptará, bajo ninguna circunstancia, que los Licitantes o Grupos Licitantes entreguen antecedentes faltantes o canjeen o rectifiquen los rechazados.

1.6.4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas Económicas estará integrada de la misma forma señalada en el artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

Dicha comisión verificará si los antecedentes presentados en las Ofertas Económicas se ajustan a las Bases de Licitación y asignará un puntaje a las mismas, considerando los factores señalados en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación, de conformidad con lo señalado en el artículo 7 de la Ley de Concesiones, evaluados según el sistema establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación.

La Comisión de Evaluación levantará un Acta de Calificación, que será firmada por todos los integrantes de la misma, en la que se establecerá el orden de los Licitantes o Grupos Licitantes en función del puntaje final obtenido por cada oferente. Dicha acta será entregada al DGOP dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la apertura de las Ofertas Económicas.

1.6.5 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS

El DGOP con el visto bueno del Ministro de Hacienda podrá desestimar fundadamente todas las Ofertas presentadas, sin indemnización alguna para los Licitantes o Grupos Licitantes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 28 N° 2 del Reglamento de la Ley de Concesiones, sin perjuicio de lo establecido en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

1.7 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO

1.7.1 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del periodo de validez de la oferta, el DGOP comunicará por escrito al Licitante o Grupo Licitante que obtuvo el puntaje mayor, mediante carta certificada, la intención de adjudicarle la concesión, acompañando copia del Acta de Adjudicación, firmada por el DGOP y con el visto bueno del Ministerio de Hacienda. Esta comunicación confirmará oficialmente al Licitante o Grupo Licitante favorecido la intención de la DGOP de adjudicarle el contrato; sin perjuicio de que éste se entenderá adjudicado con la publicación del correspondiente

Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial, conforme a lo establecido en el artículo 8 de la Ley de Concesiones y 28 N° 1 de su Reglamento.

El Adjudicatario deberá, en el plazo que indique dicha comunicación, renovar la Garantía de Seriedad de la Oferta por otra con las mismas características exigidas en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N° 4 de las presentes Bases de Licitación, por el plazo que se determine y mantenerla vigente hasta que sea entregada la Garantía de Construcción. En caso de incumplimiento de esta obligación, el Adjudicatario no podrá constituir la Sociedad Concesionaria y el MOP aplicará la sanción dispuesta en los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 32 de su Reglamento.

Mientras no opere la sustitución de la Garantía de Seriedad de la Oferta por la garantía prevista en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación, podrá hacerse efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta vigente en caso de incumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión.

1.7.2 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS

Los costos y gastos de la licitación y adjudicación del contrato, son de exclusivo cargo del Adjudicatario de la concesión y no podrán ser imputados a la Sociedad Concesionaria, ni incluirse dentro del capital de la misma ni registrarse en su contabilidad durante todo el plazo de la concesión. Los costos y gastos del contrato una vez suscrito y protocolizado el Decreto Supremo de Adjudicación conforme a lo señalado en el artículo 1.7.4 de las presentes Bases de Licitación, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación, serán de exclusivo cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, el Adjudicatario deberá constituir legalmente la sociedad anónima, de nacionalidad chilena, prometida en su Oferta Técnica, con la cual se entenderá celebrado el Contrato de Concesión. La Sociedad prometida quedará constituida desde que se cumplan los requisitos establecidos en la legislación vigente sobre la materia.

Sin perjuicio de lo indicado en la Ley 18.046 sobre Sociedades Anónimas, la escritura pública de constitución de sociedad deberá contener, al menos, lo siguiente:

- El nombre, profesión y domicilio de los accionistas que concurran a su otorgamiento, incluso de aquellos que no forman parte del Licitante o Grupo Licitante, haciendo constar expresamente el poder con el que actúan.
- El nombre o razón social y domicilio de la sociedad. Su nombre deberá incluir las palabras "Sociedad Concesionaria".
- La sociedad deberá tener por objeto exclusivo *"la ejecución, reparación, conservación y explotación de la obra pública fiscal denominada Concesión Vial Puente Industrial mediante el sistema de concesiones, así como la prestación y explotación de los servicios"*

que se convengan en el Contrato de Concesión destinados a desarrollar dicha obra y las demás actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto”.

- La duración de la sociedad será como mínimo, el plazo máximo de la concesión más dos años.
- El capital de la Sociedad Concesionaria, el número de acciones en que es dividido con indicación de sus series y privilegios si los hubiere y si las acciones tienen o no valor nominal. El capital de la sociedad no podrá ser inferior a la suma de \$20.000.000.000 (veinte mil millones de pesos), lo que constituye aproximadamente un 20% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra establecido en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Al otorgarse la escritura de constitución de la Sociedad Concesionaria se deberá suscribir íntegramente el capital de la sociedad y pagarse, a lo menos, la suma de \$4.000.000.000 (cuatro mil millones de pesos), debiendo individualizar con su correspondiente porcentaje, a todas las personas naturales o jurídicas que suscribirán el 100% de dicho capital. El saldo del capital deberá pagarse en el plazo máximo de 12 (doce) meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la sociedad. El pago del capital deberá acreditarse mediante certificado bancario.

El incumplimiento de la obligación de enterar el capital dentro del plazo indicado, será causal de extinción de la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra g) de las presentes Bases de Licitación.

- La promesa del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario de suscribir y pagar un mínimo de acciones de la sociedad equivalente a un 51% del capital accionario de la Sociedad Anónima. El porcentaje restante podrá ser suscrito y pagado por el Licitante o Grupo Licitante o por otros accionistas distintos a éste. Los Grupos Licitantes, deberán determinar el porcentaje de participación que tendrá en la sociedad prometida cada uno de los miembros del mismo.
- La designación de los integrantes del directorio provisorio.
- Que la Sociedad está sujeta a las normas que rigen las sociedades anónimas abiertas, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3 del D.S. N° 702, de 2011, del Ministerio de Hacienda que aprueba Nuevo Reglamento de Sociedades Anónimas.

La Sociedad Concesionaria dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde su constitución deberá haber solicitado su inscripción en el Registro correspondiente de la Superintendencia de Valores y Seguros, de acuerdo a la normativa vigente, lo que deberá acreditar con el certificado respectivo que deberá ser presentado al Inspector Fiscal.

1.7.4 SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, el Adjudicatario procederá a suscribir ante Notario 4 (cuatro) transcripciones de dicho Decreto Supremo, en señal de aceptación de su contenido, debiendo protocolizarse ante el mismo Notario uno de sus ejemplares. En el plazo adicional de 15 (quince) días contados desde la protocolización deberá entregar una transcripción en la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas para su archivo, una en la Fiscalía del Ministerio de Obras Públicas y otra al

Inspector Fiscal de la Obra, en cada caso con una copia autorizada de la protocolización. Las transcripciones suscritas en la forma señalada harán fe respecto de toda persona y tendrán mérito ejecutivo sin necesidad de reconocimiento previo. Todo lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 31 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

El Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, podrá solicitar al MOP, transcripciones adicionales del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, señalando el fundamento de la solicitud y debiendo indicar los destinatarios de dichas transcripciones.

El Inspector Fiscal certificará el día en que se haya cumplido a cabalidad con lo exigido en el artículo 1.7.3 de estas Bases de Licitación y en el presente artículo. El incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente artículo y en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación, será declarado mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda, en el cual se dejará sin efecto la adjudicación de la concesión de acuerdo al artículo 9 de la Ley de Concesiones y al artículo 32 de su Reglamento. El MOP hará efectivas las garantías del Adjudicatario que se encuentren vigentes y éste no tendrá derecho a indemnización alguna.

1.7.5 INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN

A efectos de lo previsto en el artículo 25 de la Ley de Concesiones, el inicio del plazo de la concesión se contará a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión. Conjuntamente con el inicio del plazo de la concesión, comenzará la Etapa de Construcción.

1.7.6 DURACIÓN DE LA CONCESIÓN

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación, la concesión se extinguirá el mes "m" en que se cumpla la siguiente relación:

$$VPI_m \geq ITC \quad (1)$$

Donde,

VPI_m: Corresponde al Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), calculado en el mes "m" de concesión, contado desde la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación (el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las obras es m=1), y actualizado al mes anterior al de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

ITC : De acuerdo al tramo ofertado por el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica según se señala en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación, el valor del ITC será el siguiente, según corresponda:

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo A – Ingresos Totales de la Concesión (ITC), definido en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el valor del ITC será el monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1

de las presentes Bases de Licitación.

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo B – Factor de Subsidio (S), definido en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el valor de ITC será de UF 3.325.000 (tres millones trescientas veinticinco mil Unidades de Fomento).

Si transcurrido el plazo máximo de la concesión señalado en 1.7.6.2, no se hubiere cumplido la ecuación (1), la concesión se extinguirá por cumplimiento de dicho plazo máximo, de acuerdo a lo señalado en 1.11.2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m , calculado en el último mes de concesión, y el monto ITC solicitado en su Oferta Económica.

1.7.6.1 CÁLCULO DE VPI_m

El valor de VPI_m se calculará mensualmente de acuerdo a la siguiente expresión:

$$VPI_m = \sum_{i=1}^m \frac{IM_i}{\prod_{j=1}^i (1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} + \sum_{i=1}^m \frac{IMG_i}{\prod_{j=1}^i (1+t_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} - \sum_{i=1}^d CS_i \quad (2)$$

donde,

$$r_j = r_F + \theta_1 \quad (3)$$

$$t_j = r_F + \theta_2 \quad (4)$$

IM_i : Ingresos mensuales por recaudación de peajes o tarifas (expresados en UF) en el mes "i" de la Etapa de Explotación, sobre la base de la información señalada en el artículo 1.8.6.2, letra c), de las presentes Bases de Licitación.

IMG_i : Pagos a la Sociedad Concesionaria por concepto de Ingresos Mínimos Garantizados (expresados en UF), de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, que se hubieren pagado en el mes "i" de la Etapa de Explotación.

r_F : Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3% real anual).

θ_1 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,04 (4% real anual).

θ_2 : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,02 (2% real anual).

- CS* : Pagos de la Sociedad Concesionaria, en el mes "P" de concesión, contado desde el inicio del plazo de la concesión según lo señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación (expresados en UF a la fecha de facturación), a las Empresas de Servicios por concepto de Cambios de Servicios durante la construcción y que corresponda incorporar al valor del VPI_m de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.17 de las presentes Bases de Licitación.
- d* : Mes en el cual se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las obras según lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, contado desde el inicio de la concesión.

1.7.6.2 PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN

La concesión tendrá una duración máxima de 420 (cuatrocientos veinte) meses contados desde el inicio del plazo de concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.7 DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

1.7.7.1 CUMPLIMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO

Para todos los efectos legales, el Contrato de Concesión se considerará celebrado en Chile y deberá interpretarse conforme a la legislación chilena.

El Concesionario deberá cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos de la República de Chile vigentes a la fecha de perfeccionamiento del Contrato, que se relacionan con la materia y con todas aquellas normas que se dicten durante su vigencia. De igual manera, serán de su entero cargo, costo y responsabilidad todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y otros gravámenes y cualesquiera otros desembolsos que fueran necesarios para la construcción de las obras y su explotación.

1.7.7.2 RESPONSABILIDAD DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El Concesionario será siempre responsable del cumplimiento cabal, íntegro y oportuno del Contrato de Concesión, de la correcta ejecución de los proyectos y de las obras, de la operación de la concesión, así como del cumplimiento de los niveles de servicio y estándares técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación para las diferentes etapas y condiciones de la concesión, durante toda su vigencia, y del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión, sin perjuicio de las funciones de dirección y control que corresponden al Ministerio de Obras Públicas.

1.7.7.3 TRANSFORMACIÓN, FUSIÓN Y CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y OTROS ACTOS

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar autorización al MOP, durante el período de construcción, para transferir sus acciones o derechos, según lo establecido en el artículo 30 N°5 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

Por otra parte, la Sociedad Concesionaria deberá solicitar a la Dirección General de Obras Públicas, por escrito, autorización expresa para los siguientes actos:

- a) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria.
- b) Todo acto jurídico y contrato regulado por el artículo 15 de la Ley de Concesiones, en cuyo caso, además, se requerirá el consentimiento del Ministro de Obras Públicas para su autorización.
- c) Otros actos que puedan establecer las Bases de Licitación.

La DGOP se pronunciará mediante resolución, sobre la solicitud de autorización, en el plazo máximo de 60 (sesenta) días, contados desde la fecha de la recepción de la pertinente solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP. En caso que no se responda en dicho plazo, la autorización se entenderá concedida siempre que el acto que se autoriza sea conforme a derecho.

1.7.7.4 DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Desde que se constituya la Sociedad Concesionaria prometida y hasta el término de la Etapa de Construcción, no se podrá reducir el capital social de ésta. El incumplimiento de lo anterior hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Durante la Etapa de Construcción, los recursos aportados como capital a la Sociedad Concesionaria deberán ser invertidos siempre en la obra y en los otros gastos asociados a ella. En el caso en que no puedan ser invertidos en la obra o en los otros gastos asociados a ella, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, podrán ser invertidos en instrumentos financieros con liquidez suficiente, siempre que garanticen su adecuada disponibilidad para efectos de dar cumplimiento a las obligaciones del Contrato de Concesión. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal podrá en cualquier momento, durante la vigencia del Contrato de Concesión, auditar el capital de la Sociedad Concesionaria de manera de comprobar que no se modifique el capital de la misma y verificar que los recursos han sido invertidos en la forma indicada precedentemente.

Para los efectos previstos en este artículo, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 15 (quince) días desde que éste lo solicite, toda la información requerida. El Inspector Fiscal en casos fundados, y a solicitud de la Sociedad Concesionaria, podrá ampliar dicho plazo hasta 30 (treinta) días. El incumplimiento del plazo señalado, la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la misma en la multa que en cada caso se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia" la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal.

Durante la Etapa de Explotación la Sociedad Concesionaria podrá reducir el capital social, con autorización del DGOP. Para ello el representante de la Sociedad Concesionaria deberá dirigir una solicitud al DGOP explicando los motivos de la reducción. El DGOP podrá autorizar dicha disminución de capital siempre que ello no afecte el correcto funcionamiento de la concesión. Para este efecto, el DGOP se pronunciará en un plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde que la solicitud sea recepcionada en la Oficina de Partes de la DGOP. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.7.5 CESIÓN DE LA CONCESIÓN

El Concesionario podrá transferir la concesión, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 21 de la Ley de Concesiones y 66 de su Reglamento.

Para estos efectos el Concesionario deberá presentar una solicitud al MOP, a través de la Oficina de Partes de la DGOP, individualizando al cesionario y las circunstancias de la cesión.

Para los efectos de lo dispuesto en el inciso 4 del artículo 21 de la Ley de Concesiones, será necesario que el cesionario cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El MOP exigirá una garantía de seriedad del cesionario con las mismas características señaladas en el artículo 1.5.5 letra A), Documento N° 4 de las presentes Bases de Licitación, salvo en cuanto a su fecha de vigencia que deberá ser, a lo menos, de 100 (cien) días, contados desde la fecha de su presentación, y en cuanto a su glosa, deberá ser *"Para garantizar la seriedad de la cesión del Contrato denominado 'Concesión Vial Puente Industrial'".* Esta garantía deberá presentarse conjuntamente con la solicitud de cesión. El cesionario entregará las garantías de construcción o explotación del contrato, según se trate de la Etapa de Construcción o de Explotación y según las disposiciones de los artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de la Ley de Concesiones. Una vez perfeccionado el Decreto Supremo que autorice la cesión, se procederá, en el plazo de 30 (treinta) días, a devolver la garantía de seriedad, siempre y cuando haya sido recibida a entera conformidad del MOP la garantía de construcción o explotación, según corresponda.

La autorización para transferir la concesión se otorgará mediante Resolución DGOP en el plazo máximo de 60 (sesenta) días, a contar del ingreso de la solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP y se formalizará a través de un Decreto Supremo que autorice la cesión, que contendrá las características del nuevo Concesionario. Este se dictará una vez acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 21 de la Ley de Concesiones.

1.7.8 PRENDA SIN DESPLAZAMIENTO

La prenda sin desplazamiento establecida en el artículo 14 de la Ley 20.190 podrá ser constituida por la Sociedad Concesionaria sobre los derechos de concesión de obra pública, sobre cualquier pago comprometido por el Fisco a la Sociedad Concesionaria a cualquier título en virtud del Contrato de Concesión, o sobre los ingresos o flujos futuros que provengan de la explotación de la concesión, los que sólo podrán prendarse a los financistas de la obra o de su operación o en la emisión de títulos de deuda de la Sociedad Concesionaria.

Aquellas personas naturales o jurídicas que tengan constituida en su favor la prenda sin desplazamiento señalada en el párrafo anterior, serán informadas de las controversias sometidas a la Comisión Arbitral que revistan interés para ellas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.3 letra h) de las presentes Bases de Licitación, con la finalidad de que puedan ejercer el derecho establecido en el inciso undécimo del artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

1.7.9 OPERADOR CALIFICADO

Para el efecto de lo dispuesto en el inciso final del artículo 21 de la Ley de Concesiones, se entenderá por "operador calificado" del Contrato de Concesión aquel que cumpla con los requisitos para ser licitante establecidos en las presentes Bases de Licitación.

En el plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión, el nuevo Concesionario deberá informar al DGOP la designación del operador calificado, debiendo acompañar la documentación respectiva que acredite el cumplimiento de los requisitos que correspondan. El DGOP se pronunciará dentro del plazo de 60 (sesenta) días sobre la calidad del operador. En caso que el DGOP estime fundadamente que no se han cumplido los requisitos para ser operador calificado, podrá solicitar dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde la fecha de su pronunciamiento que se subsanen las deficiencias y/o reparos, o que se proponga un nuevo operador, debiendo en todo caso acompañarse los antecedentes pertinentes. El DGOP se pronunciará dentro del plazo de 60 (sesenta) días sobre los nuevos antecedentes sometidos a su consideración. Si aún subsisten reparos y/o deficiencias, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de persistir deficiencias y/o reparos, parciales o totales, se podrá realizar el procedimiento antes descrito, sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan, hasta cumplir satisfactoriamente con los requerimientos exigidos al operador de la nueva Sociedad Concesionaria.

Con todo, será causal de incumplimiento grave del contrato de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra o) de las presentes Bases de Licitación, si dentro del plazo máximo de 2 (dos) años contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión no ha sido aprobado por el DGOP el operador propuesto por la Sociedad Concesionaria debido a la persistencia de deficiencias y/o reparos, sean éstos parciales o totales.

1.8 DE LAS RELACIONES ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

1.8.1 GARANTÍAS DEL CONTRATO

El Concesionario deberá constituir las garantías de construcción y de explotación en los plazos indicados en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación, respectivamente, pudiendo ser tomadores de las garantías el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según corresponda. El MOP podrá hacer efectivas, total o parcialmente, dichas garantías a través de Resolución fundada del DGOP, atendida la entidad y naturaleza del incumplimiento del Contrato y, en particular, en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento de lo previsto en el artículo 30, N° 5 del Reglamento de la Ley de Concesiones;
- b) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria sin autorización expresa del MOP;
- c) Celebración, por parte de la Sociedad Concesionaria, de algún tipo de acto o contrato sin la autorización del MOP cuando ésta sea exigida por la Ley de Concesiones, su Reglamento o las presentes Bases de Licitación;
- d) Incumplimiento de las sanciones o multas impuestas durante la concesión;
- e) Incumplimiento por el Concesionario de las condiciones en que debe entregar la obra al término de la concesión, previstas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación;
- f) No constitución o no reconstitución de las pólizas de seguros de responsabilidad civil por daños a terceros o por Catástrofe señaladas en los artículos 1.8.13 y 1.8.14 de las presentes Bases de Licitación;
- g) No constitución o no reconstitución de las garantías señaladas en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Reincidencia en la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, falsos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, por sí o a través de terceros, como los ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria, entre otros. Se considerará reincidencia desde la segunda vez en que tome lugar la conducta antes descrita, habiendo sido previamente observada por el Inspector Fiscal;
- i) Incumplimiento por el Concesionario de cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones estipuladas en el Contrato, durante la Etapa de Explotación;
- j) Retraso en los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP;
- k) No entrega de cualesquiera de las garantías establecidas en las presentes Bases de Licitación dentro de los plazos estipulados;
- l) Cualquier incumplimiento de las obligaciones del Concesionario con terceros, cuando el MOP sea declarado subsidiariamente responsable;
- m) Incumplimiento por más de tres veces de la obligación de mantención de la circulación del tránsito indicada en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación.
- n) La no ejecución o incumplimiento reiterado de las medidas de manejo ambiental y territorial contenidas en 2.7.1 y 2.7.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) y/o DLA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por el Concesionario; así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). Para estos efectos, se entenderá que existe incumplimiento reiterado cuando notificado por segunda vez de la misma obligación de ejecución y cumplimiento de estas medidas, a través de anotación en el Libro de Obras o en el Libro de Explotación de la Obra, según corresponda, el Concesionario no hubiere dado cumplimiento a éstas en el plazo que determine el Inspector Fiscal mediante comunicación en el Libro respectivo.

- o) Cualquier alteración negligente, por sí o a través de terceros, en los ingresos o la gestión tarifaria del Concesionario, como también en otra información que deba ser entregada al Inspector Fiscal.
- p) Cualquier otro incumplimiento del Contrato, según lo establecido en las presentes Bases de Licitación.

En caso que el MOP hiciera efectiva la garantía, ésta deberá reconstituirse o completarse, según proceda, en el plazo de 15 (quince) días a contar de la fecha en que se hizo efectiva.

La no constitución o no reconstitución de la garantía correspondiente en el plazo señalado, será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letra f) de las presentes Bases de Licitación. Las disposiciones anteriores serán sin perjuicio de cualquier otra sanción que corresponda en caso de incumplimiento o falta a las presentes Bases de Licitación.

1.8.1.1 GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN

Dentro del plazo de 90 (noventa) días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la Etapa de Construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria en su caso, deberá entregar la Garantía de Construcción. Dicha garantía, deberá estar constituida por diez boletas de garantía bancarias de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía de ejecución inmediata para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile por un Banco o Compañía de Seguros de la plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas y cuya glosa y/o materia asegurada deberá ser la siguiente: *"Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la Etapa de Construcción de la Obra Pública Fiscal denominada 'Concesión Vial Puente Industrial'"*. El valor total de la Garantía de Construcción corresponderá a UF 220.000 (doscientas veinte mil Unidades de Fomento).

Cuando la Sociedad Concesionaria solicite iniciar las obras anticipadamente, el Inspector Fiscal, en el evento que acepte dicha solicitud, deberá fijar el plazo para la entrega de esta garantía, el cual no podrá exceder de 10 (diez) días contados desde la aceptación de la solicitud, y en todo caso, antes del inicio anticipado de las obras.

La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 (quince) días posteriores a la recepción, por el MOP de la Garantía de Construcción, siempre y cuando el Concesionario haya cumplido con todas las formalidades exigidas en las presentes Bases de Licitación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Concesiones de Obras Públicas y su Reglamento.

Una vez que haya sido acreditada la ejecución del 30%, 50% ó 70% de la obra mediante la correspondiente declaración de avance prevista en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación, la Garantía de Construcción podrá ser reemplazada por diez boletas de garantía bancaria, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía de ejecución inmediata para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, debiéndose cumplir con las demás condiciones de acuerdo a lo exigido en el primer párrafo del presente artículo. El plazo de vigencia de la Garantía de Construcción será la diferencia entre el plazo máximo de construcción y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance, más 6 (seis) meses. En este caso el valor total de la

Garantía de Construcción a entregar por el Concesionario, en reemplazo de la garantía vigente, será el que se indica en la Tabla N° 2 siguiente:

Tabla N° 2: Garantía de Construcción según porcentajes de avance			
Porcentaje	30 %	50 %	70%
Monto en UF	154.000	110.000	66.000

Todas las garantías de construcción deberán permanecer vigentes durante la Etapa de Construcción de la obra, más 6 (seis) meses, debiendo ser renovadas, a lo menos, 90 (noventa) días antes de su fecha de vencimiento, sin perjuicio que el Concesionario hubiere entregado la Garantía de Explotación, según lo indicado en el artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Las boletas de Garantía de Construcción que sean reemplazadas, de acuerdo a lo establecido en el presente artículo, serán devueltas a la Sociedad Concesionaria dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de ingreso de las nuevas boletas, una vez que la Sociedad Concesionaria haya cumplido con todas las exigencias señaladas en las presentes Bases de Licitación. La Garantía de Construcción de la obra será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez otorgada la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras señalada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, siempre que se haya entregado la totalidad de la Garantía de Explotación a conformidad del MOP, y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de la Ley de Concesiones. Cumplido todo lo anterior, el MOP devolverá la Garantía de Construcción en un plazo máximo de 30 (treinta) días.

El incumplimiento de los plazos y obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca de conformidad con lo dispuesto en 1.8.10 sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.1.2 GARANTÍA DE EXPLOTACIÓN

En la misma fecha que sea solicitada la Puesta en Servicio Provisoria de las obras según lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar al MOP la Garantía de Explotación, de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente artículo, por un valor total de UF 132.000 (ciento treinta y dos mil Unidades de Fomento).

La Garantía de Explotación deberá estar constituida por diez boletas de garantía bancaria, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía de ejecución inmediata para concesiones de obras públicas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile por un Banco o Compañía de Seguros de la plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas. La glosa y/o materia asegurada deberá ser la siguiente: *"Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la Etapa de Explotación de la Obra Pública Fiscal denominada Concesión Vial Puente Industrial"*.

La Garantía de Explotación deberá tener un plazo de vigencia igual al máximo período de explotación más 12 (doce) meses. No obstante, el Concesionario dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días previos a la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, podrá solicitar entregar garantías cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 5 (cinco) años

y renovarlas 12 (doce) meses antes de su término de vigencia. Dentro de los 30 (treinta) días posteriores a la fecha de recepción en la Oficina de Partes de la DGOP de dicha solicitud, el DGOP comunicará por escrito su decisión de rechazo o aceptación. Para el caso de garantías con menor vigencia, el plazo de la última boleta de garantía será lo que reste del período de explotación más 12 (doce) meses.

El DGOP no otorgará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria señalada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, si no se da cumplimiento a la obligación de entregar la Garantía de Explotación, previamente aprobada por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar una Garantía de Explotación Adicional que tendrá por finalidad asegurar el cumplimiento de las condiciones en las que el Estado recibirá la concesión, estipuladas en el artículo 1.11.3 de las presentes Bases de Licitación. Dicha garantía será entregada cuando se cumpla que el valor del VPI_m supere el 95% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación o cuando falten 12 meses para la extinción del contrato según el Plazo Máximo de la Concesión indicado en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación, lo que primero ocurra, mediante 10 boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de ejecución inmediata para concesiones de obras públicas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, pagaderas a la vista, emitidas en Santiago de Chile, por un Banco o Compañía de Seguros de la plaza, según corresponda, a nombre del Director General de Obras Públicas, por un valor total de UF 132.000 (ciento treinta y dos mil Unidades de Fomento). La glosa y/o materia de dichos documentos será la siguiente: *"Asegurar el cumplimiento de las condiciones en las que el Estado recibirá la Concesión, de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación de la Obra Pública Fiscal denominada Concesión Vial Puente Industrial"*. El plazo de vigencia de esta garantía adicional será el mayor plazo entre 3 (tres) años o el período que medie entre la entrega de la misma y el plazo máximo de término de la concesión más 2 (dos) años.

La(s) Garantía(s) de Explotación será(n) devuelta(s) dentro del plazo de 15 (quince) días, contados desde que el Inspector Fiscal certifique que el Concesionario ha cumplido todas las obligaciones contraídas con el MOP.

La Garantía de Explotación Adicional será devuelta por el MOP dentro del plazo de 15 (quince) días siguientes al término de vigencia de la misma.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.10 sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.1.3 OPCIÓN DE PRESENTAR PÓLIZAS DE SEGURO COMO GARANTÍA DEL CONTRATO

En conformidad con lo dispuesto en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria podrá contratar la póliza de seguro de garantía de ejecución inmediata para concesiones de obras públicas, depositada en la Superintendencia de Valores y Seguros bajo el código PL 1 08 060, para dar cumplimiento a su obligación de constituir las garantías de construcción y/o de explotación.

La mencionada póliza tendrá como contratante y afianzado a la Sociedad Concesionaria, y como asegurado al Director General de Obras Públicas.

Su monto, plazo de vigencia, cobertura, materia asegurada y/o glosa, deberán regirse en todo por lo dispuesto en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.2 DEL INSPECTOR FISCAL

Dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, el MOP a través del DGOP nombrará un Inspector Fiscal para la Etapa de Construcción, y dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de las obras indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, otro para la Etapa de Explotación. Del mismo modo, la Resolución que nombre al Inspector Fiscal Titular, nombrará su respectivo Inspector Fiscal Suplente, quien actuará en caso de impedimento del titular sin tener que acreditar esta condición ante terceros.

Se entenderá por Inspector Fiscal de la Etapa de Construcción de la obra, la persona a quien el DGOP haya encargado fiscalizar el desarrollo del Contrato de Concesión (ingeniería y construcción), el que tendrá las funciones que se señalan a continuación, sin perjuicio de las establecidas en el Reglamento de la Ley de Concesiones.

Entre otras actividades, corresponderá al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Construcción, lo siguiente:

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP;
- b) Fiscalizar el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios del proyecto presentado por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- c) Inspeccionar los diseños, estudios y especificaciones del proyecto para dar su aprobación o rechazo, cuando corresponda;
- d) Velar por el correcto desarrollo del proceso expropiatorio y entregar los terrenos necesarios para la construcción de las obras, previstos en las Bases de Licitación, con la debida anotación en el Libro de Obras;
- e) Verificar y exigir el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas y criterios sobre la construcción de las obras;
- f) Aprobar o rechazar, según corresponda, los cronogramas, proyectos, planes, programas y otros documentos y sus modificaciones, que sean presentados por la Sociedad Concesionaria y que, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación, requieran su aprobación. No obstante la aprobación de algún proyecto o documento, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que el diseño y las obras cumplan, una vez construidas, los estándares técnicos establecidos en las presentes Bases;
- g) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras indicado en el artículo 1.9.2.2 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación; en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s)

- y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por el Concesionario; así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA);
- i) Verificar y exigir el cumplimiento del Programa de Ejecución de las Obras presentado por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación;
 - j) Verificar y exigir el cumplimiento de las normas de seguridad y de calidad;
 - k) Proponer al DGOP sustituir o realizar obras adicionales, en la forma indicada en el artículo 1.9.2.14 de las presentes Bases de Licitación;
 - l) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la concesión durante la Etapa de Construcción;
 - m) Revisar la información estadística entregada por el Concesionario;
 - n) Validar mensualmente, por medio de anotación en el Libro de Obras correspondiente, el monto del VPI_m calculado e informado por la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.8.6.1, letra m) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación;
 - o) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado, grado de avance y los problemas presentados en la concesión;
 - p) Proponer al DGOP la aplicación de las multas establecidas en las Bases de Licitación;
 - q) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables y administrativos y, en general, cualesquiera otros que emanen de los documentos del Contrato de Concesión;
 - r) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del Contrato de Concesión;
 - s) Revisar y proponer al DGOP la aprobación del Reglamento de Servicio de la Obra;
 - t) Fiscalizar el cumplimiento de lo indicado en los artículos 1.9.2.8 y 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación en relación con los Desvíos de Tránsito;
 - u) Ordenar paralizar las obras en los casos en que no se hayan aprobado los proyectos necesarios para su ejecución o se estuvieren ejecutando sin conformidad a los proyectos aprobados;
 - v) Llevar el Libro de Obras de la Etapa de Construcción desde que sea designado;
 - w) Fiscalizar el cumplimiento del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias indicado en el artículo 2.6.1 de las presentes Bases de Licitación; y
 - x) Cualesquiera otras establecidas en las Bases de Licitación.

Se entenderá por Inspector Fiscal en la Etapa de Explotación la persona a quien el DGOP haya encargado fiscalizar el cumplimiento del Contrato de Concesión en esta etapa, es decir, desde la fecha de la autorización de Puesta en Servicio Provisionaria de las obras, señalada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, hasta el término de la concesión y, en general, velar directamente por la correcta explotación de la concesión.

Entre otras actividades, corresponderá al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación:

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP;

- b) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite relativos a la gestión de la concesión;
- c) Realizar los análisis pertinentes de los antecedentes que debe entregar el Concesionario;
- d) Fiscalizar, en la Etapa de Explotación, el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios ofrecido por el Concesionario de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación;
- e) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la conservación de las obras;
- f) Fiscalizar el cumplimiento de la operación de los Servicios Especiales Obligatorios;
- g) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;
- h) Fiscalizar, durante la Etapa de Explotación, el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación; en el Estudio de Impacto Ambiental indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y/o sus Adendas, desarrollados por el Concesionario; así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA);
- i) Fiscalizar el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra;
- j) Fiscalizar el correcto cobro de las tarifas y el cumplimiento del régimen tarifario;
- k) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del Contrato de Concesión;
- l) Verificar y exigir el cumplimiento de las condiciones económicas de la Licitación;
- m) Proponer al DGOP la aplicación de multas;
- n) Validar mensualmente, por medio de anotación en el Libro de Explotación de la Obra, el monto del "VPI_m" calculado e informado por la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.8.6.2 letra g) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.
- o) Verificar y exigir el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;
- p) Fiscalizar y velar por el cumplimiento de los aspectos jurídicos, contables, administrativos y, en general, de cualesquiera otros que emanen de los documentos del contrato;
- q) Todas las que corresponden al Inspector Fiscal de la Etapa de Construcción relacionadas con la ingeniería de los proyectos, la entrega de terrenos y la construcción cuando se realicen obras durante la Etapa de Explotación;
- r) Aprobar o rechazar, según corresponda, los cronogramas, proyectos, planes, programas y otros documentos así como sus modificaciones, presentados por la Sociedad Concesionaria y que, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación, requieran su aprobación. No obstante la aprobación de algún proyecto o documento, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo la responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los estándares técnicos y los niveles de servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación;
- s) Aprobar, rechazar y sugerir modificaciones al registro de todos los bienes y derechos afectos a la concesión, de acuerdo a lo señalado en el artículo 46 N° 2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Dicho registro deberá actualizarse cada 1 año, pudiendo el

- Inspector Fiscal solicitar su actualización en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente;
- t) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado y los problemas presentados en la concesión;
 - u) Realizar los controles o mediciones establecidos en el párrafo final del artículo 1.10.7 de las presentes Bases de Licitación;
 - v) Llevar el Libro de Explotación de la Obra desde que sea designado;
 - w) Entregar los terrenos expropiados en la Etapa de Explotación, cuyo proceso de expropiación se haya iniciado durante la Etapa de Construcción, con la debida anotación en el Libro de Explotación de la Obra; y
 - x) Cualesquiera otras establecidas por las Bases de Licitación.

1.8.3 ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

Durante la vigencia del contrato, el DGOP tendrá todas las facultades y atribuciones que conforme al ordenamiento jurídico le correspondan, teniendo, a lo menos, las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Recomendar al Ministro de Obras Públicas las autorizaciones que correspondan, según las solicitudes planteadas por la Sociedad Concesionaria.
- b) Otorgar a la Sociedad Concesionaria autorización expresa para la modificación de los estatutos de la sociedad, para enajenar y gravar bienes y derechos, según lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Concesiones, y para otros actos que establezcan las Bases de Licitación.
- c) Proponer al Ministro de Obras Públicas las modificaciones al contrato que sean necesarias por razones de interés público, conforme al inciso tercero del artículo 19 de la Ley de Concesiones, así como las indemnizaciones o compensaciones que procedan en caso de perjuicio.
- d) Proponer al Ministro de Obras Públicas la aceptación o rechazo de la revisión del sistema tarifario, de su fórmula de ajuste o del plazo de concesión por causas sobrevinientes que así lo justifiquen.
- e) Proponer al Ministro de Obras Públicas los convenios a que se refiere el artículo 20 de la Ley de Concesiones.
- f) Autorizar la Puesta en Servicio de las obras, Provisoria y Definitiva.
- g) Poner término a la Puesta en Servicio Provisoria, cuando procediere.
- h) Informar acerca de las controversias que hayan sido sometidas a la Comisión Arbitral, a los acreedores que lo soliciten y que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación.
- i) Aprobar las multas propuestas por el Inspector Fiscal, según lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, toda vez que el Concesionario incurra en alguna de las infracciones establecidas en el Contrato de Concesión en cuanto proceda.

- j) En general, tendrá todas las facultades y atribuciones que le correspondan como parte del Contrato de Concesión.

1.8.4 RECURSOS

Las órdenes o resoluciones escritas que en el curso de la concesión dicte el Inspector Fiscal, sea sobre las obras u otros aspectos que se relacionen con el Contrato de Concesión, podrán ser objeto de recurso de reposición, por escrito, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes de recibida la notificación, ante el mismo Inspector Fiscal que las dictó. A estos efectos se entenderá recibida cuando conste en el Libro de Obras o el Libro de Explotación de la Obra, según corresponda, o se haya enviado por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción. Dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes, éste se pronunciará sobre la reposición solicitada, manteniendo a firme la orden o resolución, modificándola o dejándola sin efecto.

Una vez resuelta la reposición, la Sociedad Concesionaria podrá recurrir ante el Director General de Obras Públicas, dentro de un plazo de 3 (tres) días hábiles, a contar de la fecha en que hubiera sido recibida la notificación. A estos efectos se entenderá recibida cuando conste en el Libro de Obras o el Libro de Explotación de la Obra, según corresponda, o se haya enviado por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción. El Director resolverá en un plazo no mayor de 10 (diez) días hábiles, contados desde su recepción en la Oficina de Partes, pudiendo suspender los efectos de la orden o de la resolución recurrida.

En ningún caso la interposición de los recursos antes señalados suspenderá los efectos de la resolución u orden reclamada cuando ésta comprometa la seguridad de las personas, la continuidad en la prestación del servicio o la calidad de la obra ofrecida.

1.8.5 DE LAS INSPECCIONES TÉCNICAS Y COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

1.8.5.1 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA (ITO)

La Inspección Técnica de la Obra tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal de Construcción en la inspección del proyecto (diseños, estudios, especificaciones, presupuestos u otros) y de las obras en terreno, incluyendo los lugares en que la Sociedad Concesionaria prepara, fabrica u obtiene los materiales o elementos que se van a incorporar a ella, en el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas y ambientales sobre la construcción y mantención de las obras, y en el cumplimiento del Contrato de Concesión en general.

1.8.5.2 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN (ITE)

Antes de 90 (noventa) días de la fecha estimada de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el MOP definirá la estructura que tendrá la Inspección Técnica de la Explotación de la obra para el cumplimiento de sus objetivos. La Inspección Técnica de la Explotación tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal en la inspección de la obra en lo que dice relación con el cumplimiento de las normas técnicas de operación, equipamiento, servicios, y en el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra, de las normas de seguridad, de las obligaciones ambientales y el cumplimiento del Contrato de Concesión en general.

1.8.5.3

CANALES DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Toda comunicación y relación entre el Concesionario y el MOP se canalizará a través del Gerente General (o su representante) y del Inspector Fiscal respectivamente, sin perjuicio de los recursos establecidos en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal determinará el sistema de comunicaciones que utilizará con el Concesionario durante la concesión, usando como documento oficial el Libro de Obras y Libro de Explotación de la Obra señalados en los artículos 1.9.2.3 y 1.10.3 de las presentes Bases de Licitación respectivamente, y la forma de archivo y registro de los documentos que se emitan, los que se considerarán oficiales para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar.

Se considerará como un instrumento adicional de comunicación entre la Sociedad Concesionaria y el MOP, los oficios y cartas emitidas, los que tendrán plena validez como medio de prueba.

1.8.6

OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL

Antes que se lleve a efecto la primera Junta de Accionistas, la Sociedad Concesionaria deberá comunicar al Inspector Fiscal los nombres de los auditores externos de dicha sociedad, los que deberán estar inscritos y vigentes en el registro de la Superintendencia de Valores y Seguros y acreditar tener una experiencia mínima de 3 (tres) años como auditores externos de, por lo menos, una sociedad sujeta a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros.

El Concesionario deberá otorgar libre acceso al Inspector Fiscal a todos los antecedentes del proyecto, sean éstos, planos, memorias de cálculo, especificaciones y demás relacionados con el proyecto de ingeniería y contabilidad de la Sociedad Concesionaria, y en general, a todos los antecedentes que sean necesarios para su labor de fiscalización y control del cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato de Concesión.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 18.045 de Mercado de Valores y en la Ley 18.046 sobre Sociedades Anónimas, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal un certificado que acredite haber solicitado la inscripción de la Sociedad Concesionaria en el correspondiente registro de la Superintendencia de Valores y Seguros. Concluidos los trámites de su inscripción deberá entregar al Inspector Fiscal una copia autorizada ante Notario del certificado que acredite dicha inscripción. Esta información deberá ser entregada dentro del plazo de 30 (treinta) días contado desde la fecha de la solicitud de inscripción o desde la fecha de la inscripción, respectivamente.

Tratándose de las Resoluciones de Calificación Ambiental relativas a la concesión, el Concesionario en un plazo máximo de 10 (diez) días contados desde la fecha de la respectiva Resolución, deberá hacer entrega al Inspector Fiscal, de una copia de ella.

Toda información que la Sociedad Concesionaria deba entregar a cualquier organismo, institución o servicio, deberá ser coincidente con la información que se entrega al Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, tan pronto tenga noticia de su ocurrencia, el Concesionario deberá informar al Ministerio de Obras Públicas de cualquier hecho o circunstancia relevante que afecte o pueda afectar el normal desarrollo de las obras o sus estándares técnicos, en la Etapa de Construcción, o bien la correcta prestación del servicio conforme con los niveles de servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación, en la Etapa de Explotación. El incumplimiento de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones o de los plazos señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.6.1 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El Concesionario queda obligado a proporcionar al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Construcción, la siguiente información:

- a) Informe mensual de avance de la construcción de las obras, considerando lo establecido en 1.8.7.2.1 y 1.9.2.4 y de conformidad con el procedimiento establecido en 1.9.2.6, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, describiendo los problemas que se hayan producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente. Estos informes no acreditan la calidad técnica de las obras ejecutadas.
- b) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la Etapa de Construcción, que deberá entregar dentro de los primeros 15 (quince) días del inicio de cada trimestre, e Informe Final de la Gestión Ambiental en la Etapa de Construcción, que deberá ser entregado en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Ambos informes deberán ser entregados en la forma señalada en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Estados financieros trimestrales, semestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria al 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre de cada año, respectivamente, dentro del plazo de 90 (noventa) días contado desde las fechas antes señaladas. El estado financiero semestral deberá entregarse parcialmente auditado al 30 de junio y el estado financiero anual, totalmente auditado al 31 de diciembre. Además deberán ser presentados en el formato exigido por la Superintendencia de Valores y Seguros respecto de las Sociedades Anónimas Abiertas y en formato digital en archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD.

En las notas a dichos estados deberá explicitarse:

- Tipo de deudas (monedas, plazos, interés, tabla de amortización y toda otra condición financiera establecida en el Crédito);
- Inversión desglosada en las obras de concesión.

Sin perjuicio de lo anterior, la información financiera que se proporcione al Inspector Fiscal, deberá ser coincidente con aquella entregada a la Superintendencia de Valores y Seguros.

- d) Informar la organización y personal superior de la Sociedad Concesionaria cuando ésta se constituya y cada vez que se produzca un cambio, que afecte a uno o más miembros del Directorio o de cualquier cargo gerencial. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de constituida la Sociedad Concesionaria o de producido el cambio, según corresponda.
- e) Informar acerca de toda garantía que haya otorgado la Sociedad Concesionaria con relación al Contrato de Concesión y en particular la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de otorgada(s) la(s) garantía(s).
- f) Informar acerca de la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, que recaiga en los pagos comprometidos por el Fisco a la Sociedad Concesionaria a cualquier título, en virtud del Contrato de Concesión, indicando el nombre y domicilio de los acreedores y garantes. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de constituida la prenda.
- g) Información anual acerca del registro de todos los bienes y derechos afectos a la concesión, para efectos de lo señalado en el artículo 46, N° 2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Esta información deberá entregarse al Inspector Fiscal, actualizada y georeferenciada, para el caso de los bienes, a más tardar el último día hábil del mes de enero de cada año, pudiendo éste además, solicitar su entrega actualizada, en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente, para tal efecto, el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días para su entrega desde que le haya sido solicitada. Este registro deberá ser realizado por el Concesionario, utilizando un sistema de código de barras, que permita mantenerlo actualizado e identificado en todo momento. La actualización debe efectuarse conforme al listado de todos los bienes y derechos adquiridos por el Concesionario, a cualquier título, durante la concesión y deberá contener una relación escrita de todos los documentos que respaldan la adquisición por parte del Concesionario de cada bien o derecho, incluyendo fotocopia de los respectivos documentos.
- h) Entrega de resultados de ensayos, controles de laboratorio y/o certificados, en los plazos indicados por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.16 de las presentes Bases de Licitación.
- i) Información mensual acerca de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que hayan afectado a los trabajadores que ejecutan obras o actividades del Contrato, dentro del área de la concesión, en conformidad con el D.J. N°40 de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba el Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieren producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.
- j) Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios a través del sistema indicado en el artículo 1.9.2.18 de las presentes Bases de Licitación, identificando al usuario, la sugerencia, consulta y/o reclamo que haya formulado, la fecha de formulación, la respuesta dada por el Concesionario, fecha de ésta y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.

- k) Actualización del Programa de Ejecución de las Obras de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación.
- l) Información mensual al Ministerio de Obras Públicas, a través del Inspector Fiscal, sobre los pagos realizados a los contratistas, como a su vez aquellos efectuados por éstos a los subcontratistas. Esta información deberá ser entregada dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.
- m) Valor de "VPI_m", actualizado según se describe en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los 5 (cinco) primeros días de cada mes.

- n) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, y en los plazos que éste establezca, información de los subcontratos que haya celebrado para la ejecución de la obra y aquella información cierta relativa a su contabilidad, gestión empresarial y sistemas de atención a usuarios, a objeto de verificar la buena marcha de la concesión y el debido cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. La negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos y la entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna, se sancionarán con la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

En relación con esta información, el Ministerio de Obras Públicas, mediante Resolución fundada podrá requerir al Concesionario que efectúe auditorías para comprobar la veracidad y exactitud de las informaciones que se le hayan proporcionado. El auditor deberá ser aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y su contratación y financiamiento corresponderá al Concesionario. El incumplimiento de la obligación de efectuar auditorías a solicitud del MOP se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

- o) El detalle de los gastos en que incurra la Sociedad Concesionaria, por concepto de Cambio de Servicios, modificación de canales y/o modificación o constitución de servidumbres, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de su ocurrencia.
- p) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en 1.8.13 y 1.8.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del caso a la fecha de la emisión del informe. Se deberá incorporar información mensual relativa a los daños que, con motivo de la ejecución de la obra, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.
- q) La Sociedad Concesionaria deberá entregar, todos los Estudios de Impacto Ambiental o Declaraciones de Impacto Ambiental que elabore y que deban ser sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental antes de su ingreso a dicho Sistema, así como también las Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental que resulten de las correspondientes evaluaciones, ésta última de acuerdo al plazo indicado en el artículo 1.8.6 de las presentes Bases de Licitación.

- r) Cualquier otra información en los plazos, que el Inspector Fiscal requiera por escrito al Concesionario, para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato de Concesión.

Toda la información a que se refiere el presente artículo deberá ser entregada al Inspector Fiscal en papel y, si es requerido, formato digital a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal informará a través del Libro de Obras, el formato mediante el cual la Sociedad Concesionaria deberá entregar la información requerida en el presente artículo. El Inspector Fiscal podrá modificar el formato, lo que será comunicado a través del Libro de Obras, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, de los plazos señalados para la entrega de la información, así como la entrega de información con errores atribuibles a negligencia del Concesionario, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia", la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por parte del Inspector Fiscal. No obstante la aplicación de las multas por incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, el MOP podrá hacer efectivas las Garantías del Contrato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra n) del presente artículo, se aplicará lo dispuesto en ésta.

1.8.6.2 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Durante la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal la siguiente información:

- a) Estados financieros trimestrales, semestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria al 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre de cada año, respectivamente, dentro del plazo de 90 (noventa) días contado desde las fechas antes señaladas. El estado financiero semestral deberá entregarse parcialmente auditado al 30 de junio y el estado financiero anual, totalmente auditado al 31 de diciembre. Además, deberán ser presentados en el formato exigido por la Superintendencia de Valores y Seguros respecto de las Sociedades Anónimas Abiertas y en formato digital en archivos PDF, Excel o compatibles, mediante CD/DVD. En las notas de dichos estados se deberán individualizar los ingresos de explotación desglosados en ingresos por cobro de tarifas, Servicios Complementarios, u otros cobros autorizados por el MOP, como asimismo el desglose de los costos de operación y mantención de la obra, señalando los costos asociados a la conservación rutinaria, costos de conservación de obras anexas, costos de reparación de obras mayores, costos de conservación diferida, costos de implementación de medidas ambientales, otros costos y explicitarse el tipo de deudas (moneda, plazo, interés, tabla de amortización, toda otra condición financiera establecida en el Crédito).

Sin perjuicio de lo anterior, la información financiera que se proporcione al Inspector Fiscal, deberá ser coincidente con aquella entregada a la Superintendencia de Valores y Seguros.

- b) Informar la organización y personal superior de la sociedad cada vez que se produzca un cambio. Este informe deberá ser entregado dentro de los 15 (quince) días de producido el cambio.
- c) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la Etapa de Explotación, trimestrales durante el primer, segundo y tercer año de explotación, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al periodo informado; y anuales desde el cuarto año de explotación hasta el término de la concesión, a ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del mes de octubre del año informado. Estos informes deberán ser entregados conforme a lo establecido en el artículo 2.7.2.4 de las presentes Bases de Licitación.
- d) Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios durante la Etapa de Explotación, mediante el sistema indicado en el artículo 1.10.11 de las presentes Bases de Licitación, identificando al usuario, la sugerencia, consulta y/o reclamo que haya formulado, la fecha de formulación, la respuesta dada por el Concesionario, fecha de ésta y las medidas adoptadas si fuera el caso. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al periodo informado.
- e) Información de los flujos diarios en los Puntos de Cobro y de las tarifas vigentes en ellos, así como de todos los ingresos devengados por la Sociedad Concesionaria desglosados, sean estos ingresos por tarifa, por Servicios Complementarios, por concepto de Ingresos Mínimos Garantizados, por eventuales autorizaciones y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros. Además deberá entregar información de los ingresos potenciales por concepto de tarifas desglosados. Estos ingresos se obtendrán al multiplicar los flujos vehiculares que hayan circulado por los Puntos de Cobro instalados en la vía por las tarifas máximas autorizadas que se estén cobrando en cada uno de ellos. Esta información deberá ser entregada mensualmente por el Concesionario, dentro de los 8 (ocho) primeros días del mes siguiente al informado. Cada ingreso debidamente desglosado, deberá convertirse al valor de la UF del día en que efectivamente se percibió.
- f) Información anual acerca del registro de todos los bienes y derechos afectos a la concesión, para efectos de lo señalado en el artículo 46 N° 2, del Reglamento de la Ley de Concesiones. Esta información deberá entregarse al Inspector Fiscal, actualizada y georeferenciada, para el caso de los bienes, a más tardar el último día hábil del mes de enero de cada año, pudiendo éste además, solicitar su entrega actualizada en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente, para tal efecto, el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días para su entrega desde que le haya sido solicitada. Este registro deberá ser realizado por el Concesionario, utilizando un sistema de código de barras, que permita mantenerlo actualizado e identificado en todo momento. La actualización debe efectuarse conforme al listado de todos los bienes y derechos adquiridos por el Concesionario, a cualquier título, durante la concesión y deberá contener una relación escrita de todos los documentos que respaldan la adquisición por parte del Concesionario de cada bien o derecho, incluyendo fotocopia de los respectivos documentos.

- g) Valor del "VPI_m", actualizado según se describe en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los 8 (ocho) primeros días de cada mes.
- h) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.8.2 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por el Concesionario dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente al informado.
- i) Informe de Seguimiento Semestral, que señale el estado en que se encuentra el cumplimiento de los niveles de servicio para la conservación de las obras y operación de la concesión de acuerdo a lo señalado en 1.10.5 y 2.4.8.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada por la Sociedad Concesionaria dentro de los primeros 15 (quince) días del semestre siguiente al informado.
- j) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.8.4 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada el primer día hábil de octubre del año informado.
- k) Información mensual al Ministerio de Obras Públicas, a través del Inspector Fiscal, sobre los pagos realizados a los contratistas, como a su vez aquellos efectuados por éstos a los subcontratistas. Esta información deberá ser entregada dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.

- l) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, y en los plazos que éste establezca, información de los subcontratos que haya celebrado para la ejecución de la obra y la prestación del servicio y aquella información cierta relativa a su contabilidad, gestión empresarial y sistemas de atención a usuarios, a objeto de verificar la buena marcha de la concesión y el debido cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. La negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos y la entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna se sancionarán con la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

En relación con esta información, el Ministerio de Obras Públicas, mediante Resolución fundada podrá requerir al Concesionario que efectúe auditorías para comprobar la veracidad y exactitud de las informaciones que se le hayan proporcionado. El auditor deberá ser aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y su contratación y financiamiento corresponderá al Concesionario. El incumplimiento de la obligación de efectuar auditorías a solicitud del MOP se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

- m) Proporcionar información mensual de todas las denuncias realizadas al seguro, sean estas denuncias de siniestros, denuncias preventivas o cualesquier otro tipo de denuncia objeto de la contratación de los seguros indicados en 1.8.13 y 1.8.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, identificando el número del caso, afectado, responsable, descripción del evento, lugar y fecha del evento y el estado del caso a la fecha de la emisión del informe. Se deberá incorporar información mensual relativa a los daños que con motivo de las actividades de explotación de la concesión sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al período informado.

- n) Adicionalmente, el Concesionario deberá informar todo otro ingreso que no provenga de operaciones financieras y que incrementen el patrimonio de la Sociedad Concesionaria (utilidad en venta activo fijo, utilidad en indemnizaciones y compensaciones y otros). Dicha información deberá ser proporcionada en los mismos términos indicados en la letra f).
- o) Información mensual acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, en conformidad con el D.S. N°40 de 1969 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba el Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieran producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al informado.
- p) Cualquier otra información en los plazos, que el Inspector Fiscal requiera por escrito al Concesionario, para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato durante la Etapa de Explotación.

Toda la información a que se refiere el presente artículo deberá ser entregada al Inspector Fiscal en papel y, si es requerido, formato digital a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal informará mediante el Libro de Explotación de la Obra el formato mediante el cual la Sociedad Concesionaria deberá entregar la información requerida en el presente artículo. El Inspector Fiscal podrá modificar el formato, lo que será comunicado a través del Libro de Explotación de la Obra, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, de los plazos señalados para la entrega de la información, como asimismo la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la misma en la multa que en cada caso se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de este artículo se entenderá por "reincidencia", la entrega de información incompleta por segunda vez, habiendo sido previamente observada por parte del Inspector Fiscal. No obstante la aplicación de las multas por incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, el MOP podrá hacer efectivas las Garantías del Contrato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.8.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra l) del presente artículo se aplicará lo dispuesto en ésta.

1.8.7 TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS

Los terrenos necesarios para ejecutar las obras serán expropiados según el D.L. N° 2.186 de 1978, que aprueba la Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, o bien podrán ser adquiridos por la Sociedad Concesionaria para el Fisco, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones.

1.8.7.1 ADQUISICIONES

La Sociedad Concesionaria, a partir del inicio de la concesión, podrá adquirir para el Fisco los terrenos que resulten necesarios para las obras que forman parte del Contrato de Concesión.

La Sociedad Concesionaria deberá manifestar su interés por adquirir directamente para el Fisco los terrenos necesarios para las obras a través de una solicitud escrita al Inspector Fiscal, de acuerdo a los Proyectos Viales realizados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Cada vez que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos necesarios para alguna de las obras comprendidas en el contrato de concesión, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal para que se inicie el trámite de expropiación correspondiente, lo que ocurrirá una vez que se cuente con los Antecedentes de Expropiaciones aprobados por el Inspector Fiscal. Los Antecedentes de Expropiación deberán ser preparados por la Sociedad Concesionaria en conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad, debiendo considerar los plazos que el proceso de expropiación signifique en la obtención de los terrenos necesarios para ejecutar tales obras.

Sin embargo, una vez iniciado el proceso de expropiación de un terreno, la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días contados desde que el Inspector Fiscal le haya informado el valor pericial para el lote respectivo, para formular la manifestación de interés de adquisición directa para el Fisco. A partir de dicha manifestación, el MOP suspenderá el proceso de expropiación respectivo en la medida que el estado de avance de la tramitación de éste lo permita.

El valor pericial indicado en el presente artículo corresponderá al monto de indemnización provisional determinado por la comisión de peritos tasadores, conforme a lo señalado en el D.L. 2.186 de 1978.

En el caso de que la Sociedad Concesionaria adquiera terrenos que estén contenidos en el Antecedente Referencial, señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y que por lo tanto están contenidos en el monto señalado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá deducir los gastos asociados a dichas adquisiciones conforme a lo establecido en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación.

Las adquisiciones deberán ser autorizadas por el Inspector Fiscal dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde que el Concesionario haya manifestado su interés por adquirir cualquiera de los terrenos necesarios para la obra. Tanto la autorización de adquisición como la comunicación del valor pericial se harán en forma escrita o mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente. En el caso que el Inspector Fiscal no autorice la adquisición de los terrenos, éste deberá informarlo al Concesionario, en forma escrita o mediante anotación en el Libro de Obras, dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde que éste haya manifestado su interés por adquirir los mismos.

Transcurridos 60 (sesenta) días desde que la Sociedad Concesionaria haya manifestado su interés por adquirir los terrenos y autorizada la adquisición por el Inspector Fiscal, se deberá informar al Inspector Fiscal mediante un documento escrito, del estado en que se encuentra el trámite de adquisición. Durante este plazo, la Sociedad Concesionaria podrá desistirse de la adquisición, por causa justificada, entendiéndose por tal, toda circunstancia que impida otorgar la escritura pública o inscribir el inmueble a nombre del Fisco por causas ajenas a la Sociedad Concesionaria. El desistimiento deberá ser informado oportunamente al Inspector Fiscal.

Cualquier desistimiento sin causa justificada, o informado con posterioridad al vencimiento de este plazo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Si por causa del desistimiento señalado en el párrafo anterior fueren interpuestas reclamaciones judiciales de cualquier especie, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, las cuales deberán ser pagadas en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que el Inspector Fiscal lo notifique por medio del Libro de Obras correspondiente. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los atrasos que ocurran en la obtención de los accesos a los terrenos, debido a los trámites de adquisición en que se encuentre la Sociedad Concesionaria, serán de su exclusiva responsabilidad. Así también serán de su exclusiva responsabilidad los atrasos que se produzcan en la expropiación de los terrenos de los cuales haya desistido su adquisición, independiente que este atraso sea mayor que el tiempo transcurrido entre la manifestación de su interés por adquirir los terrenos y la fecha en que haya desistido de su adquisición.

Las adquisiciones que se hagan, deberán inscribirse a nombre del Fisco de Chile, lo que será coordinado por la Fiscalía del MOP. Todas las adquisiciones que la Sociedad Concesionaria realice, deberán encontrarse inscritas en el Conservador de Bienes Raíces respectivo, en un plazo máximo de 2 (dos) años desde que ésta haya manifestado su interés por adquirir, debiendo acreditar esta circunstancia, dentro del mismo plazo, a través de la entrega, al Inspector Fiscal, de todos los antecedentes que respalden la adquisición. Una vez que éste consigne en el Libro de Obras correspondiente la entrega de tales antecedentes, se entenderá que ha finalizado la tramitación. El incumplimiento del plazo de entrega de los antecedentes de respaldo al Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. No obstante lo anterior, el Inspector Fiscal podrá aumentar dicho plazo máximo, previa solicitud de la Sociedad Concesionaria, en caso de causa justificada.

1.8.7.2 EXPROPIACIONES

Las expropiaciones de los terrenos necesarios para realizar las obras de la presente concesión las efectuará el MOP, considerando las áreas que sean definidas en los Antecedentes de Expropiaciones elaborados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, según lo dispuesto en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, conforme al procedimiento establecido en el D.L. N° 2.186 de 1978, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.8.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

Será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la preparación de todos los antecedentes que se requieran para iniciar el proceso de expropiación de los terrenos necesarios para la ejecución de la totalidad de las obras exigidas en el Contrato de Concesión. Dichos antecedentes deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de su respectiva aprobación, según el procedimiento establecido en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Las modificaciones que la Sociedad Concesionaria manifieste realizar en aquellos sectores, tramos u obras en donde se haya iniciado el proceso de expropiación, deberán ser solicitadas por escrito al Inspector Fiscal, quien, en la medida que el estado de avance de la tramitación de este proceso lo permita, lo suspenderá hasta la aprobación de la modificación solicitada y de los nuevos Antecedentes de Expropiaciones indicados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar una vez que se apruebe la modificación correspondiente al proyecto de ingeniería que el Concesionario desarrolle.

En caso que la Sociedad Concesionaria manifieste su intención de realizar modificaciones en aquellos sectores, tramos u obras en donde se haya iniciado el proceso de expropiación, y posteriormente determine no hacerlas, será de su entero cargo, costo y responsabilidad cualquier atraso que se produzca en la entrega de los terrenos respecto de los plazos establecidos en las presentes Bases de Licitación. Si por causa de ese desistimiento fueren interpuestas reclamaciones o presentaciones judiciales de cualquier especie, que impidan el ingreso a terreno en forma oportuna para la ejecución de la obra, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales retrasos. Así también, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, las cuales deberán ser pagadas en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que el Inspector Fiscal lo notifique por medio del Libro de Obras o Libro de Explotación de la Obra. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.10 sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP realizará todas las gestiones pertinentes para hacer entrega de estos terrenos en el menor plazo posible.

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo de los ejes del proyecto y de las trazas que definan el área a expropiar necesaria para la construcción del proyecto, a efecto de que las comisiones de peritos que el MOP nomine, puedan evaluar con antecedentes claros y fidedignos cuál es el real daño patrimonial efectivamente causado a los propietarios de los terrenos con la expropiación, conforme a lo establecido en el artículo 2.3.1.8 de las presentes Bases de Licitación.

En el caso que el Estudio de Taludes que debe desarrollar el Concesionario según lo indicado en el artículo 2.2.2.1.2 de las presentes Bases de Licitación, dé como resultado la necesidad de expropiar, la Sociedad Concesionaria deberá realizar una evaluación de costos entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación, antecedentes con los cuales el Inspector Fiscal podrá o no aprobar dichas áreas adicionales. En el caso de realizar la expropiación, ésta será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, por lo que el costo de dichas expropiaciones no está contenido en el monto señalado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.7.2.1 ENTREGA DE LOS TERRENOS A EXPROPIAR

El MOP, a través del Inspector Fiscal, hará entrega a la Sociedad Concesionaria de los terrenos necesarios para ejecutar las obras, consignando dicha entrega en el Libro de Obras, en un plazo máximo de 15 (quince) meses para la entrega del 80% y de 18 (dieciocho) meses para la entrega del 100% de dichos terrenos, contados desde la fecha en que hayan sido

aprobados los Antecedentes de Expropiaciones respectivos, elaborados por la Sociedad Concesionaria conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación y presentados según el procedimiento indicado en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Se excluyen del cumplimiento de los plazos referidos en el párrafo anterior, las áreas necesarias para la materialización del parque que se ubicará al lado nor-oriental de la vía de acceso al puente desde el Nuevo Enlace Los Batros hasta la ribera sur del río Bío Bío, los terrenos que deban ser expropiados y que correspondan a los sectores en donde el Concesionario deberá materializar las eventuales nuevas inversiones señaladas en el artículo 1.12.3, los terrenos necesarios para la prestación de los Servicios Especiales Obligatorios y Complementarios indicados en 1.10.9.2, 1.10.9.3 y 2.3.3, así como las áreas adicionales a que se refiere el artículo 1.9.1.2.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. La entrega de dichos terrenos será, a más tardar, 18 (dieciocho) meses después de que se obtenga la aprobación de los Antecedentes de Expropiaciones respectivos, por parte del Inspector Fiscal, según el procedimiento indicado en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, que la Sociedad Concesionaria deberá elaborar conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

En el evento que el MOP no cumpla con los plazos máximos establecidos precedentemente para la entrega de los terrenos, éste compensará a la Sociedad Concesionaria, otorgándole un aumento en el plazo de construcción y de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, igual al tiempo del atraso efectivo. Sin embargo, cualquier retraso en la aprobación de los antecedentes de expropiación señalados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación y/o en los plazos de entrega de terrenos indicados en el presente artículo, ya sea por retrasos en la entrega de la información solicitada al Concesionario, o por tratarse de información errónea o incompleta, o por cambios propuestos por el Concesionario en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal o por cualquier otra causa imputable a la Sociedad Concesionaria, será de exclusiva responsabilidad de esta última.

La entrega del área expropiada se materializará a través de entregas parciales de terreno de uno o más lotes expropiados, los que el Inspector Fiscal entregará al Concesionario, con prescindencia del Programa de Ejecución de Obras, lo cual deberá ser considerado por parte del Concesionario en la planificación de las obras. En caso que la Sociedad Concesionaria no considere en la planificación de sus obras este aspecto, será de su entera responsabilidad, cargo y costo los atrasos, perjuicios, menores rendimientos o mayores gastos generales que se produzcan por este concepto.

El Inspector Fiscal deberá notificar a la Sociedad Concesionaria con, al menos, 2 (dos) días hábiles de antelación, para que ésta comparezca al acto de ingreso al terreno a entregar, ya sea que éste se efectúe a través de la toma de posesión material de terreno autorizada judicialmente, o por autorizaciones voluntarias de ingreso a ellos. La falta de individualización de los Lotes que serán entregados, no invalidará en caso alguno y en ningún sentido la notificación a la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar, por escrito al Inspector Fiscal, la postergación de dicho acto de ingreso al terreno a entregar, señalando un nuevo plazo para que éste se efectúe, el que no podrá ser superior a 20 (veinte) días, no siendo imputable al MOP, el atraso en la entrega de los terrenos que se produzcan por dicha postergación. Como consecuencia de dicha

postergación se entenderá desde ya prorrogado el plazo máximo de entrega de los terrenos a expropiar en igual cantidad de días a la postergación solicitada. Dicha postergación, será de exclusivo cargo y riesgo de la Sociedad Concesionaria.

En caso que la Sociedad Concesionaria, habiendo sido notificada del acto de ingreso al terreno sin solicitar la postergación de éste, no concurra a dicho acto, se entenderá que se ha cumplido con la obligación de entrega del terreno, debiendo el Inspector Fiscal consignar la entrega en el Libro de Obras correspondiente. Se considerará como fecha de entrega de tales terrenos a la Sociedad Concesionaria, la consignada en el Libro de Obras por el Inspector Fiscal. En el acto de ingreso al terreno, el Inspector Fiscal deberá registrar en el Libro de Obras si existe conformidad entre los bienes que se encuentran en terreno y los bienes valorizados en el Informe de Tasación elaborado por la Comisión de Peritos Tasadores. En caso de existir disconformidad, dicha situación deberá ser informada por el Inspector Fiscal a la Fiscalía del MOP, para ejercer las acciones legales que corresponda.

En el acto de ingreso a terreno y respecto de los bienes que existan en él, el Inspector Fiscal calificará cuáles de estos bienes son recuperables y cuáles no son recuperables, consignando este hecho en el Libro de Obras y en el Acta de Recepción de los Bienes, que el Inspector Fiscal elaborará al efecto. A partir de dicha calificación, el Inspector Fiscal determinará qué bienes serán llevados al Depósito de Bienes Fiscales indicado en 2.3.2 y qué bienes serán enviados a botaderos autorizados, según lo indicado en 2.3.1.9, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para tales efectos, en el plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de los terrenos registrada en el Libro de Obras correspondiente, la Sociedad Concesionaria deberá trasladar y acopiar los bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables y no recuperables, a los lugares de depósito que éste le señale. Todas las labores de desmantelamiento y traslado de los bienes serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Con el registro de la entrega de los bienes expropiados en el Libro de Obras correspondiente, se entenderá entregada el área expropiada necesaria para la ejecución de las obras y será de responsabilidad exclusiva de la Sociedad Concesionaria el resguardo de los terrenos y demás bienes existentes en ellos, así como también serán de su absoluta responsabilidad los eventuales atrasos y sobrecostos que se produjeren en las obras, producto de la imposibilidad de acceder a ellos debido a la instalación de construcciones no autorizadas u ocupaciones de terceros, ocurridas con posterioridad a la fecha de la entrega del área expropiada. En el mismo acto de ingreso a terreno, la Sociedad Concesionaria deberá iniciar las faenas de delimitación del área expropiada, en conformidad a lo indicado en el respectivo Decreto Supremo Expropiatorio y/o en los planos de expropiación respectivos, y el despeje y limpieza del área expropiada, según se indica en los artículos 2.3.1.5 y 2.3.1.9, ambos de las presentes Bases de Licitación. El plazo máximo para las faenas de delimitación del área expropiada será de 10 (diez) días a partir del acto de ingreso al terreno. Asimismo, la Sociedad Concesionaria deberá inhabilitar el terreno entregado de manera de impedir cualquier ocupación posterior a los terrenos expropiados, por medio del corte de los Servicios Existentes, inhabilitación de los accesos al predio y/o ejecutando faenas sobre éste, salvo que esto afecte a otros terrenos aún no entregados.

En el caso que la Sociedad Concesionaria no dé cumplimiento a dichas faenas en la oportunidad señalada en el párrafo anterior y, a consecuencia de ello, surjan dificultades que retrasen el ingreso a los terrenos ya entregados, todo el tiempo que medie hasta el ingreso

efectivo, será de exclusiva responsabilidad del Concesionario, sin que éste tenga derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por los atrasos en la ejecución de las obras que se generen por este concepto. En todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá informar por escrito dicha circunstancia al Inspector Fiscal, quien gestionará los trámites administrativos que procedan, tendientes a permitir el ingreso efectivo a los terrenos en cuestión. Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá pagar los costos administrativos que resulten de tales gestiones, en un plazo máximo de 60 (sesenta) días desde que, el Inspector Fiscal se lo notifique por medio del Libro de Obras correspondiente. Asimismo, el Concesionario deberá realizar los Cambios de Servicios necesarios según el procedimiento indicado en los artículos 1.8.17 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, en forma oportuna, de modo de no interferir en el normal uso de éstos por parte de las propiedades colindantes.

Asimismo, en caso que la entrega de los terrenos se vea impedida por la no ejecución de los Cambios de Servicios, tales como empalmes eléctricos, uniones domiciliarias, arranques de agua potable, conexiones de servicios domiciliarios generales u otros similares, sea porque éstos no se hayan ejecutado o porque no se encuentren aprobados aún los proyectos de cambios de servicio, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el retraso en la entrega de terrenos que por esta causa se produzca.

El incumplimiento de los plazos y de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.7.3 TERRENOS FISCALES NO REQUERIDOS PARA EJECUTAR OBRAS DEL PROYECTO DE CONCESIÓN

Durante el proceso expropiatorio de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras requeridas para el proyecto, se pueden producir demasías, es decir, retazos de terrenos que no son necesarios para la ejecución de la obra, pero que deben ser expropiados en cumplimiento de sentencia judicial que así lo ordene o por decisión del MOP, por carecer de significación económica por sí mismos o porque se torne difícil o prácticamente imposible su explotación a consecuencia de la expropiación parcial del predio de que aquellos forman parte, aplicándose las normas de los artículos 1.8.7, 1.8.7.2, 1.8.7.2.1, 2.3.1.5, 2.3.1.8, 2.3.1.9, 2.3.1.10 y 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, en dichos terrenos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar los Cambios de Servicios necesarios conforme a lo establecido en los artículos 1.8.17 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo y costo.

A partir del acto de ingreso al terreno, la Sociedad Concesionaria deberá limpiar, despejar, delimitar y resguardar estos terrenos a su entero cargo y costo, debiendo informar oportunamente al Inspector Fiscal de la existencia de ocupaciones por parte de terceros, como asimismo de la instalación de cualquier tipo de construcción no autorizada, y si es necesario disponer de vehículo de transporte para el traslado de los desalojados.

A partir de la Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el MOP podrá entregar las Demasías al Ministerio de Bienes Nacionales. Desde la fecha de entrega material de las Demasías al Ministerio de Bienes Nacionales cesará su custodia por parte de la Sociedad Concesionaria.

Cada una de las demasías deberá quedar representada en los planos que para estos efectos debe elaborar la Sociedad Concesionaria, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

Aquellos terrenos que hayan sido expropiados, pero que como consecuencia de los ajustes, modificaciones del proyecto, u otras razones, resulten prescindibles para la obra, también constituyen demasías y su tratamiento será el mismo al antes descrito.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8 PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

En virtud de lo establecido en el inciso 3° del artículo 15 de la Ley de Concesiones, la Sociedad Concesionaria pagará al Estado la cantidad de UF 400.000 (cuatrocientas mil Unidades de Fomento) por concepto de desembolsos, gastos o expensas que se originen con motivo de las expropiaciones o adquisiciones de los terrenos para el Estado requeridos para la ejecución de las obras que forman parte del Contrato de Concesión. Esta cantidad se encuentra incluida en el Presupuesto Oficial Estimado indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

El pago de esta cantidad deberá ser realizado, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP, en una cuota. El pago deberá efectuarse dentro del plazo de 360 (trescientos sesenta) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la concesión.

De la cantidad que la Sociedad Concesionaria deba pagar, podrá deducir los gastos de adquisición directa para el Fisco, de los bienes y terrenos necesarios para la ejecución de las obras contenidas en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y de los terrenos necesarios para el parque, por estar incluidos en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo. El monto máximo que podrá deducir será el valor pericial, más un monto ascendente a UF 60 (sesenta Unidades de Fomento) por concepto de gastos de administración respecto de cada lote sujeto a expropiación adquirido para el Fisco, y que haya cumplido con el procedimiento indicado en el artículo 1.8.7.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso que la Sociedad Concesionaria pague un monto superior al valor pericial más UF 60 (sesenta Unidades de Fomento), serán de su entero cargo y costo tales montos adicionales.

En caso que la Sociedad Concesionaria adquiera para el Fisco bienes y terrenos que estén identificados en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y la fecha de adquisición sea posterior a la realización del pago establecido en el presente artículo, el MOP pagará a la Sociedad Concesionaria los gastos de adquisición hasta el valor pericial, más un monto ascendente a UF 60 (sesenta Unidades de Fomento) por concepto de gastos de administración respecto de cada lote sujeto a expropiación, adquiridos para el Fisco, el último día hábil del mes de marzo del año calendario siguiente a aquél en que se realizaron las adquisiciones conforme al procedimiento establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

El valor de todas las adquisiciones o expropiaciones de los terrenos, necesarios para la ejecución de las obras del Contrato de Concesión correspondientes a los Servicios Especiales Obligatorios y Complementarios indicados en los artículos 1.10.9.2, 1.10.9.3 y 2.3.3, todos de las presentes Bases de Licitación, que no estén identificados en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, no está incluido en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo y será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, la cual deberá, en consecuencia, pagar el valor de dichas adquisiciones o expropiaciones adicionales. En caso que dichos terrenos se obtengan a través del procedimiento de expropiaciones, la Sociedad Concesionaria deberá pagar, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal por medio del Libro de Obras correspondiente, el valor de indemnización provisional en Unidades de Fomento a la fecha del informe de tasación respectivo, más un monto de UF 60 (sesenta Unidades de Fomento) por cada lote expropiado, por concepto de gastos y desembolsos en los que deberá incurrir el MOP para concretar cada expropiación. Una vez que se haya fijado la indemnización definitiva de la expropiación, la Sociedad Concesionaria deberá pagar la diferencia entre ésta y el valor de la indemnización provisional, en Unidades de Fomento a la fecha del pago de la indemnización definitiva, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal por medio del Libro de Obras correspondiente.

El valor pericial indicado en el presente artículo corresponderá al monto de indemnización provisional determinado por la Comisión de Peritos Tasadores, conforme a lo señalado en el D.L. 2.186 de 1978.

El valor de la indemnización definitiva será determinado por las partes en caso de convenio, e incluirá los reajustes legales, o bien será determinado por el juez, cuando la expropiación dé origen a un reclamo judicial, incluyendo las costas y otros cargos a los que el MOP sea condenado a pagar.

Del mismo modo, no están incluidas en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo, las adquisiciones o expropiaciones que se requieran para la materialización de las eventuales nuevas inversiones señaladas en el artículo 1.12.3 de las presentes Bases de Licitación.

Para efectos de lo previsto en el presente artículo, se entenderá por bienes adquiridos por la Sociedad Concesionaria, aquellos respecto de los cuales se perfeccionó el contrato respectivo y se practicó la correspondiente inscripción de dominio a nombre del Fisco en el Registro de Propiedades del Conservador de Bienes Raíces respectivo.

Los costos en que deba incurrir la Sociedad Concesionaria para la obtención de los antecedentes exigidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, serán de su exclusiva responsabilidad y cargo.

Los costos asociados a la suspensión o desistimiento de las expropiaciones que se hayan iniciado y que no se requieran por motivo de las modificaciones al Proyecto de Ingeniería de Detalle, propuestas por la Sociedad Concesionaria, a que se refiere el artículo 1.9.1.1 de las presentes Bases de Licitación, serán de su exclusiva responsabilidad y cargo. Estos costos incluyen todos aquellos en que a la fecha del desistimiento haya incurrido el MOP para la tramitación de tales expropiaciones, así como las indemnizaciones de perjuicios que se determinen por sentencia judicial, que el MOP deba pagar por causa del desistimiento de

dichas expropiaciones. La Sociedad Concesionaria deberá hacer el pago al MOP por este concepto, en un plazo no superior a los 60 (sesenta) días desde que sea notificada por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras correspondiente.

En el caso que el costo de las expropiaciones de los terrenos necesarios para ejecutar todas las obras que hayan estado contenidas en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, resulte superior a UF 400.000 (cuatrocientas mil Unidades de Fomento), este exceso será de entero cargo del MOP.

El incumplimiento de cualquiera de los pagos en los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 sin perjuicio de lo dispuesto en 1.12.5 y del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9 OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO

1.8.9.1 EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA

El MOP ha elaborado el Estudio de Impacto Ambiental "Interconexión Vial Logística Portuaria Concepción", correspondiente al Documento N° 8 indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación. Este documento forma parte del Contrato de Concesión y establece, junto a las presentes Bases de Licitación y los demás documentos que se señalan en el presente artículo, el conjunto de obligaciones, compromisos y medidas ambientales obligatorias que debe cumplir la Sociedad Concesionaria, tanto en la Etapa de Construcción como en la de Explotación, en lo que corresponde al Área de Concesión.

De conformidad con lo señalado por el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Bío Bío, mediante el ORD. N° 768/2012 de 05 de octubre de 2012, consultado sobre la pertinencia de ingreso del proyecto "Concesión Vial Puente Industrial" al Sistema de Evaluación Ambiental, éste debe someterse a evaluación ambiental en forma previa a su ejecución. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá preparar un Estudio de Impacto Ambiental o una Declaración de Impacto Ambiental, según corresponda, de la totalidad de las obras y actividades necesarias para la construcción y explotación del proyecto, considerando como mínimo las exigencias contenidas en el Documento N° 8 antes referido.

La Sociedad Concesionaria deberá ingresar este documento al SEIA de la Región del Bío Bío y obtener la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable correspondiente, la cual formará parte del Contrato de Concesión y establecerá, junto a las presentes Bases de Licitación, el conjunto de obligaciones, compromisos y medidas ambientales obligatorias que debe cumplir el Concesionario, tanto en la Etapa de Construcción como en la de Explotación. La Sociedad Concesionaria no podrá ejecutar obra material alguna del proyecto, si no contare con la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable.

En el evento que la Sociedad Concesionaria proponga cualquier alternativa de modificación al proyecto o requiera obtener la autorización para la explotación de empréstitos, o implementar plantas de producción de materiales, nuevas obras indicadas en los artículos 1.12.3.1 y

1.12.3.2 o cualquier otra actividad o proyecto no incluida en el EIA indicado anteriormente, o en la RCA correspondiente, deberá evaluar la necesidad de someterlas al SEIA a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), según corresponda, de acuerdo a lo indicado en la Ley N°19.300 "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente" y el Reglamento del SEIA contenido en el D.S. N° 95 de 2001 de MINSEGPRES, y sus respectivas modificaciones. En caso que el Inspector Fiscal lo requiera, la Sociedad Concesionaria deberá consultar la pertinencia de ingreso al SEIA de tales obras y actividades directamente al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Bío Bío.

Para los efectos del presente artículo tanto la elaboración del EIA o DIA correspondiente al proyecto, como la de todo EIA y/o DIA y sus Adendas, si proceden, su tramitación y la implementación de las medidas que emanen de la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental respectiva(s), serán de responsabilidad, cargo y costo exclusivo de la Sociedad Concesionaria, quien actuará como único Titular ante la Autoridad Ambiental y la única responsable de preparar las eventuales Adendas y obtener las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCAs) respectivas.

Todos los EIAs o DIAs y sus Adendas que elabore la Sociedad Concesionaria, deberán ser desarrollados por una consultora que se encuentre inscrita en el Registro de Consultores del MOP en especialidad 9.I en Categoría Primera o Primera Superior y antes de ser sometidos al SEIA, deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal quien podrá solicitar correcciones o información complementaria. La aprobación por parte del Inspector Fiscal no representa responsabilidad del MOP ante las exigencias de las Autoridades Ambientales durante la evaluación y tramitación del EIA o DIA según corresponda. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de los documentos señalados, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria, durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, será la única responsable, a su entero cargo y costo, ante la Autoridad Ambiental y cualquier otra autoridad pública, del cumplimiento de las obligaciones y exigencias ambientales establecidas en el Documento N° 8 individualizado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en los EIAs y/o DIAs desarrollados por el Concesionario, sus Adendas y en las respectivas RCAs, debiendo dar cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente. Será asimismo responsable de la conservación de toda medida u obra que deba implementarse o construirse a consecuencia de las exigencias ambientales establecidas en la(s) RCA(s) que se obtengan durante la concesión, así como de las demás previstas en las presentes Bases de Licitación.

Una vez extinguida la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá realizar todos los trámites correspondientes para el traspaso de Titularidad de la(s) RCA(s) obtenida(s) para el proyecto, a quien le indique el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de las multas incurridas, el Inspector Fiscal dará aviso de los incumplimientos a la Superintendencia de Medio Ambiente según corresponda, en cuyo caso la Sociedad Concesionaria será la única responsable de cumplir con las sanciones y acciones que la autoridad disponga.

1.8.9.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE

1.8.9.2.1 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, en un plazo no inferior a 90 (noventa) días antes de iniciar la construcción de las obras, un Programa de Gestión Sustentable (PGS) detallado para la ejecución de las obras que considere, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria desarrollará durante la Etapa de Construcción para implementar cada una de las medidas y exigencias que componen el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en el artículo 2.7.1 de las presentes Bases de Licitación; en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en el(los) EIA(s) y/o DIA(s), según corresponda, desarrollados por el Concesionario, así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental.
- La secuencia de actividades y procesos para la ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, en especial los artículos 2.7 y 2.7.1, y en los documentos indicados en el punto anterior. Se deberán indicar fechas, periodos e hitos importantes que permitan identificar cuándo se realizará cada una de las actividades.
- Descripción y especificación de las acciones que adoptará la Sociedad Concesionaria para dar cumplimiento al Programa de Información a los Usuarios indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para la adopción de los planes y medidas señaladas.

Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del PGS, y sus actualizaciones se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de ninguna de las obras mientras no cuente con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Programa de Gestión Sustentable.

La Sociedad Concesionaria anualmente deberá actualizar y someter a la aprobación del Inspector Fiscal, el PGS en función de las obras y actividades del proyecto y de sus modificaciones, así como de la variación del entorno a las obras y del resultado de la aplicación de las medidas previstas.

El Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción, tanto en su desarrollo como en su implementación y sus actualizaciones, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, como asimismo, el incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9.2.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

En un plazo no inferior a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, para su aprobación, un detalle del Programa de Gestión Sustentable (PGS) para la Etapa de Explotación que incluya como mínimo lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria desarrollará durante la Etapa de Explotación, para implementar cada una de las medidas y/o exigencias que componen el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación; en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en el(los) EIA(s) y/o DIA(s), según corresponda, desarrollados por el Concesionario, así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental.
- La secuencia de actividades y procesos para la ejecución de las medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento, planes de prevención de riesgos, control de accidentes e Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, que la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, en especial los artículos 2.7 y 2.7.2 y en los documentos indicados en el punto anterior. Se deberán indicar fechas, periodos e hitos importantes que permitan identificar cuándo se realizará cada una de las actividades.
- Definición de un Programa de Información a los Usuarios para informar sobre las principales actividades del proyecto, sus impactos directos e indirectos y las medidas adoptadas, así como el cumplimiento de éstas, el cual deberá incluir información a los usuarios y difusión ciudadana, según lo señalado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PGS durante esta etapa, señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizarán para el desarrollo de los planes y medidas señalados.

El DGOP no dará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras si no se ha aprobado el Programa de Gestión Sustentable por parte del Inspector Fiscal.

Durante toda la Etapa de Explotación el Inspector Fiscal podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria que actualice el PGS en función de las modificaciones al proyecto, del cumplimiento y eficacia de las medidas y de la evolución del medio ambiente y del territorio vecino.

La Sociedad Concesionaria deberá actualizar y someter a la aprobación del Inspector Fiscal el PGS cada dos años, en función de las obras y actividades del proyecto y de sus

modificaciones, así como de la variación del entorno a las obras y del resultado de la aplicación de las medidas previstas.

El Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación, tanto en su desarrollo como en su implementación y sus actualizaciones, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

En caso que sea necesario ejecutar obras durante la Etapa de Explotación adicionales a las contenidas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un Programa de Gestión Sustentable para la construcción de estas nuevas obras, en aquellas materias que corresponda, de acuerdo a lo definido en el artículo 1.8.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de este Programa y sus actualizaciones, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, como asimismo el incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9.2.3 PROGRAMA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO

Todas las edificaciones de la concesión deberán cumplir con la normativa de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, según se establece en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá además entregar un Programa de Gestión de Sustentabilidad y Eficiencia Energética para las Edificaciones (PSEE), de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.9.2.3.2.

1.8.9.2.3.1 NORMATIVA DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Junto con la entrega de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, según lo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar un Informe realizado por un Revisor Independiente, de acuerdo a lo establecido en los artículos 1.1.2 y 1.2.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y según los requerimientos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Este Informe deberá contener, a lo menos, lo siguiente:

- Identificación del Revisor Independiente. Adjuntar copia de certificado de inscripción vigente en el Registro Nacional de Revisores Independiente de Obras de Edificación.
- Identificación de la normativa general aplicable.
- Normas generales de habitabilidad y seguridad.
- Normas de seguridad contra incendios.
- Normas especiales para las diferentes edificaciones.

Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de dicho Informe, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9.2.3.2 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SUSTENTABILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PSEE)

Junto con los Programas de Gestión Sustentable para las etapas de Construcción y de Explotación, señalados respectivamente en los artículos 1.8.9.2.1 y 1.8.9.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar un Programa de Gestión de Sustentabilidad y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PSEE) de la etapa que corresponda, en el que indique, según proceda, los criterios utilizados en el diseño y los que utilizará en la operación de las edificaciones. Cada PSEE deberá considerar, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos, metas o estándares en las siguientes categorías:
 - Consumo de recursos.
 - Calidad ambiental interior.
 - Impactos ambientales.
 - Funcionalidad.
 - Gestión y planificación.
 - Comportamiento económico.
- Descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PSEE señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizará para la adopción de los Planes.

La entrega de cada PSEE y su revisión se regirán por lo establecido en 1.8.9.2.1 y 1.8.9.2.2, según corresponda y el contenido de éstos según lo indicado en 2.7.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10 DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES

El incumplimiento o infracción por parte del Concesionario, de cualquiera de las obligaciones del Contrato de Concesión, será causal de las sanciones que se establezcan en las presentes Bases de Licitación, y se aplicará el procedimiento descrito en el artículo siguiente.

El Concesionario no estará exento de responsabilidad ni aun en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de contratos que celebre con terceras personas.

La siguiente Tabla N°3 establece tres categorías de incumplimiento, distinguiendo entre infracciones Graves, Menos Graves y Leves, así como el rango de montos entre los cuales se determinará la multa a pagar, según lo señalado en el presente artículo:

Tabla N° 3: Infracciones y Multas

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
A.-	GRAVES				
	a) Durante la Etapa de Construcción				
AI	1.7.7.4	350-490	No invertir capital de la Sociedad Concesionaria en la Obra, en los otros gastos asociados a ella y/o en instrumentos financieros con	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de infracción	Criterio de Aplicación	Otros
			liquidez suficiente.		
A2	1.7.7.4	350-490	Reducir capital social de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	
A3	1.8.6.1, letra n)	2.500-3.000	La entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez	
A4	1.8.6.1	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A5	1.8.17.2, letra d)	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A6	1.9.2.4	350-490	Incumplimiento del plazo máximo de construcción de las obras.	Cada día	
A7	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento de los porcentajes mínimos de avance en los plazos máximos señalados en el artículo.	Cada vez	
A8	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento en los plazos máximos de entrega de las Declaraciones de Avance señalados en el artículo.	Cada día	
A9	1.9.2.7	800-1.000	Incumplimiento del plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisional de las obras.	Cada día	
A10	1.9.2.9	350-490	Incumplimiento de la obligación de que las empresas contratistas o subcontratistas estén inscritas en primera categoría o superior del Registro de Consultores o Contratistas del MOP, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios y obras a ejecutar.	Cada vez	
A11	1.9.2.9	350-490	Iniciar obras sin que los contratos con los contratistas o subcontratistas hayan sido formalizados en la forma que indica el artículo.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
A12	1.9.2.18	350-490	Cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos estampadas por los usuarios en el Sistema.	Cada vez	
A13	2.7.1	350-490	La no implementación del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez	
A14	2.7.1.11	350-490	Incumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, así como de la obligación de ingresar al SELA el(los) proyecto(s) relativos a la instalación de faenas, la explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales, cuando proceda.	Cada vez	
b) Durante la Etapa de Explotación					
A15	1.8.6.2	3.000-3.500	La entrega de Información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A16	1.8.6.2, letra l)	2.500-3.000	La entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez	
A17	1.10.7	4.000-5.000	La entrega de Información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A18	1.10.8	350-490	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez	
A19	1.10.11	350-490	Cualquier modificación y/o adulteración de los reclamos, consultas o sugerencias estampadas por los usuarios en el Sistema.	Cada vez	
A20	1.11.3	350-490	Incumplimiento en cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
A21	1.12.3	2.800-3.500	De verificarse algún vicio en el procedimiento o incumplimiento de alguna de las obligaciones prescritas en el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y/o en el Contrato de Concesión relativa a la licitación de obras en la Etapa de Explotación.	Cada vez	
A22	1.13.5	350-490	El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas.	Por cada vehículo que se cobre tarifa superior a la máxima autorizada	
A23	1.13.7.1, letra a)	2.000-3.000	Incumplimiento de la obligación de suspensión de la tarifa de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada vez	
A24	1.13.7.1, letra b)	350-500	Incumplimiento del plazo para realizar la inspección del estado de las obras de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada día	
A25	1.13.7.1, letra b)	800-1.000	Realizar la inspección sin los especialistas exigidos en el artículo.	Cada vez	
A26	1.13.7.1, letra c)	350-500	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez	
A27	1.13.7.1, letra c)	350-500	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Inicial.	Cada día	
A28	1.13.7.1, letra e)	800-1.000	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Detallado.	Cada día	
A29	1.13.7.1, letra e)	800-1.000	Incumplimiento de la obligación que el Informe Detallado sea preparado por los especialistas señalados en el artículo.	Cada vez	
A30	1.13.7.1, letra g)	800-1.000	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
A31	1.13.7.1	2.000-3.000	Cobrar tarifas superiores a las establecidas mediante Decreto Supremo MOP.	Cada vez	
A32	1.13.7.1.1	800-1.000	Incumplimiento de la obligación de implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad.	Cada vez	
A33	1.13.7.1.1	800-1.000	Incumplimiento del plazo de tres días para iniciar los trabajos y obras provisionales conducentes a restablecer la conectividad y transitabilidad de la vía concesionada después de sucedida la catástrofe.	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
A34	2.7.2	350-490	La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez	
c) Durante Ambas Etapas					
A35	1.7.2	350-490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
A36	1.7.7.4 y 1.12.6	3.000-3.500	La entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A37	1.7.9	350-490	Si aún subsisten reparos y/o deficiencias en los antecedentes que acreditan la calidad de operador calificado.	Cada vez	
A38	1.8.9.1	4.000-5.000	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones indicadas en este artículo.	Cada vez	
A39	1.8.14, letra c)	350-490	Incumplimiento de la obligación de pago por parte de la Sociedad Concesionaria de la diferencia entre el valor de reconstrucción de la obra y el valor pagado por el seguro respectivo.	Cada vez	
A40	1.9.2.15	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	
A41	1.12.2.1.1	350-490	Incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
A42	1.12.2.1.2	350-490	Incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
A43	2.2.2.14	2.500-3.000	Entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión.	Cada vez	
A44	2.5	350-490	No implementación de los Planes de Prevención de Riesgos.	Cada vez	
A45	2.6	350-490	No implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias.	Cada vez	
A46	2.7	350-490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B.	MENOS GRAVES				
a) Durante la Etapa de Construcción					

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B1	1.8.1.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B2	1.8.1.1	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B3	1.8.6	60-80	No informar al MOP, tan pronto tenga noticia de su ocurrencia, de cualquier hecho o circunstancia relevante que afecte o pueda afectar el normal desarrollo de las obras o sus estándares técnicos.	Cada vez	Adicionalmente, si el hecho o circunstancia afecta la seguridad o integridad de las obras o de los usuarios, se aplicará una multa adicional de UTM 1.000.
B4	1.8.6.1	80-100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B5	1.8.6.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez	
B6	1.8.6.1	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A4.
B7	1.8.6.1, letra n)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP.	Cada vez	
B8	1.8.6.1, letra n)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día	
B9	1.8.8	200-300	El incumplimiento de cualquiera de los pagos en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B10	1.8.9.2.1	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
B11	1.8.9.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B12	1.8.9.2.1	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B13	1.8.17.2 letra d)	60-80	No entrega de la información dentro del plazo que el Inspector Fiscal determine.	Cada día	
B14	1.8.17.2 letra d)	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez	
B15	1.8.17.2 letra d)	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se deben a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A5.
B16	1.9.1.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B17	1.9.1.2 y 1.9.2.4	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B18	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios.	Cada vez	
B19	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo, y que no tengan asociados una multa específica.	Cada día	
B20	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, y que no tenga asociada una multa específica.	Cada vez	
B21	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece esta unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo las obras.	Cada vez	
B22	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC.	Cada vez	
B23	1.9.2.2	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B24	1.9.2.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal, a través del Libro de Obras.	Cada vez	
B25	1.9.2.4	100-150	No contener, el Programa de Ejecución de las Obras, la información mínima señalada en el artículo.	Cada vez	
B26	1.9.2.4	100-150	Iniciar las obras sin aprobación previa del Programa de Ejecución de las Obras.	Cada vez	
B27	1.9.2.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B28	1.9.2.8	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B29	1.9.2.12	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B30	1.9.2.13	80-100	El incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
B31	1.9.2.18	90-120	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	
B32	1.10.4	80-100	Incumplimiento del plazo de entrega del Reglamento de Servicio de la Obra.	Cada día	
B33	1.10.12	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo para la entrega del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.	Cada día	
B34	1.14.1.2 letra a)	100-150	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B35	2.3	250-350	Incumplimiento de los estándares técnicos y/o de las condiciones establecidas en las Bases de Licitación para la construcción de las obras.	Cada vez	
B36	2.3.1.5, 2.3.1.8, 2.3.1.9, 2.3.1.11, 2.3.2, 2.3.3.1 y 2.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B37	2.3.1.8 y 2.3.5	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B38	2.4.3.3	80-100	Incumplimiento en la entrega del Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras en el plazo establecido.	Cada día	
b) Durante la Etapa de Explotación					
B39	1.7.7.4	80-100	Reducir el capital social sin autorización del DGOP.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B40	1.8.6	60-80	No informar al MOP, tan pronto tenga noticia de su ocurrencia, de cualquier hecho o circunstancia relevante que afecte o pueda afectar la correcta prestación del servicio conforme con los niveles de servicio establecidos.	Cada vez	Adicionalmente, si el hecho o circunstancia afecta la seguridad o integridad de las obras o de los usuarios, se aplicará una multa adicional de UTM 1.000.
B41	1.8.6.2	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B42	1.8.6.2	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez	
B43	1.8.6.2	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A-15.
B44	1.8.6.2, letra l)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día	
B45	1.8.6.2, letra l)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP.	Cada vez	
B46	1.8.9.2.2	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable.	Cada vez	
B47	1.8.9.2.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B48	1.8.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B49	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios.	Cada vez	
B50	1.10.2	150-200	Incumplimiento del plazo para solicitar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las obras.	Cada día	
B51	1.10.2	150-200	No subsanar las omisiones o defectos establecidos en el Acta, a satisfacción de la Comisión, en los plazos que se	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
			establezcan conforme al artículo.		
B52	1.10.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas en el Libro de Explotación de Obra por el Inspector Fiscal.	Cada vez	
B53	1.10.4	80-100	La no disposición gratuita a los usuarios de copia del extracto del Reglamento de Servicio de la Obra, o la no disposición del Reglamento de Servicio de la Obra para consulta de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria o la no publicación del Reglamento de Servicio de la Obra en la página web indicada en el artículo 2.4.5.3.	Cada vez	
B54	1.10.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B55	1.10.6	150-200	El no informar al Inspector Fiscal o a los usuarios en los plazos señalados.	Cada día	
B56	1.10.6	150-200	Interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal.	Cada vez	
B57	1.10.6	150-200	La no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra.	Cada vez	
B58	1.10.7	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez	
B59	1.10.7	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A17.
B60	1.10.11	90-120	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B61	1.10.12	80-100	El incumplimiento de la obligación de mantener vigente la certificación ISO 9001:2008 de su Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.	Cada día	
B62	1.10.12	80-100	El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC.	Cada vez	
B63	1.10.12	80-100	El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece esta unidad sea independiente de de los profesionales que tienen a cargo la explotación.	Cada vez	
B64	1.10.12	80-100	El incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez	
B65	1.10.12	80-100	Incumplimiento de las demás obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B66	1.10.12, 1.12.2.2 y 2.4.5.3	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
B67	1.12.2.2, 2.4.5.2 y 2.4.5.3	80-100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B68	1.13.2 y 2.4.6.2	80-100	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez	
B69	1.13.7.1, letras d) y f)	80-100	Incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas en los términos indicados en el artículo.	Cada vez	
B70	1.14.1.3	150-200	Incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en el artículo.	Cada vez	
B71	2.4.1	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B72	2.4.3.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, que no tenga asociada una multa específica.	Cada vez	
B73	2.4.4	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B74	2.4.4.2	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B75	2.4.4.2	80-100	Incumplimiento del o los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B76	2.4.5.1, 2.4.6.1 y 2.4.10.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
c) Durante Ambas Etapas					
B77	1.7.7.4 y 1.12.6	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobarse, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A36.
B78	1.7.7.4, 1.12.6 y 2.2.2.14	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez	
B79	1.7.7.4	60-80	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día	
B80	1.8.1.2	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B81	1.8.1.2	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B82	1.8.6	200-300	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	
B83	1.8.6	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
B84	1.8.7.1	80-100	Desistimiento de la adquisición de terrenos sin causa justificada, o informado con posterioridad al plazo señalado en el artículo.	Cada vez	
B85	1.8.7.1	80-100	Incumplimiento del plazo de entrega de los antecedentes de respaldo al Inspector Fiscal, que acrediten la inscripción a nombre del Fisco de las adquisiciones realizadas por la Sociedad Concesionaria.	Cada día	
B86	1.8.7.1	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo, por concepto de indemnización de perjuicios.	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
B87	1.8.7.2	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo por concepto de indemnizaciones de perjuicios.	Cada día	
B88	1.8.7.2.1	80-100	Incumplimientos de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
B89	1.8.7.2.1 y 1.8.7.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B90	1.8.13, letras a) y b)	100-150	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada y con copia al Inspector Fiscal.	Cada vez	
B91	1.8.13, letras a) y b)	200-300	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación en el plazo establecido.	Cada día	
B92	1.8.13, letra c)	200-300	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo para el pago de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados.	Cada día	
B93	1.8.13, letra c)	80-100	La no entrega de las pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros dentro de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
B94	1.8.13, letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez	
B95	1.8.13, letra c)	200-300	No mantener vigente la póliza de Seguro de responsabilidad Civil por Daños a Terceros.	Cada día	
B96	1.8.14, letra c)	200-300	La no entrega de la póliza de Seguro de Catástrofe, dentro de los plazos establecidos.	Cada día	
B97	1.8.14, letra c)	200-300	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima elaborada por un tercero independiente.	Cada vez	
B98	1.8.14, letra c)	80-100	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima en el plazo señalado.	Cada día	
B99	1.8.14, letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez	
B100	1.8.14, letra c)	200-300	No mantener vigente la póliza de Seguro por Catástrofe.	Cada día	
B101	1.8.15	250-300	El incumplimiento de la obligación señalada en el artículo y/o del pago que corresponda.	Cada vez	
B102	1.8.16, letras g) y h)	80-100	Incumplimiento del plazo señalado.	Cada día	
B103	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de los Programas.	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infacción	Criterio de Aplicación	Otros
B104	1.12.3.1 y 1.12.3.2	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en los plazos establecidos por el MOP.	Cada día	
B105	1.12.3.1 y 1.12.3.2	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en las condiciones establecidas por el MOP.	Cada vez	
B106	1.12.6	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B107	2.2.2.14	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en A43.
B108	2.2.3.3.2 y 2.2.3.4.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B109	2.2.3.13	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos establecidos en el artículo.	Cada vez	
B110	2.4.7.1	80-100	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B111	2.5 y 2.6	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
B112	2.5 y 2.6	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
LEVES					
C.-	a) Durante la Etapa de Construcción				
C1	1.8.6.1	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C2	1.9.2.2	25-40	El incumplimiento de la entrega de la documentación que acredite la certificación ISO 9001:2008 con el alcance y dentro del plazo señalados en el artículo.	Cada día	
C3	1.9.2.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día	
C4	1.9.2.8	12-20	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día	
C5	1.9.2.18	12-20	Incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
b) Durante la Etapa de Explotación					
C6	1.8.6.2	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C7	1.10.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día	
C8	1.10.9.3	12-20	No proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal.	Cada vez	
C9	1.10.11 y 1.13.6, letra d)	12-20	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C10	1.13.7.1, letras d) y f)	30-50	Incumplimiento del plazo para publicar y difundir los nuevos valores de tarifas que entran a regir.	Cada día	
C11	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada Km-pista	
C12	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada sector de 200 m-pista	
C13	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el ahuellamiento, cada 200 m en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C14	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el agrietamiento, de cualquier tipo (grietas tipo Piel de Cocodrilo y/o bloque, longitudinales, transversales o combinaciones de éstas), en pavimentos de asfalto.	Cada día por cada UM-pista	
C15	2.4.3.1	20-35	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada bache	
C16	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches cerrados en pavimentos de asfalto.	Cada día por cada 200 m-pista	
C17	2.4.3.1	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para las bermas, de cualquier tipo (baches abiertos, descensos, desniveles, separación o rompimiento de borde) en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 250 m berma o por cada bache abierto	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
C18	2.4.3.1	12-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la exudación de asfalto en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 250 m-pista	
C19	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el coeficiente de fricción en sectores sin singularidades en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C20	2.4.3.1	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria, del umbral exigido para el coeficiente de fricción en los sectores con singularidades en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C21	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria, del umbral exigido para la macrotextura en pavimentos de asfalto.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C22	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada km-pista,	
C23	2.4.3.1	20-25	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C24	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el agrietamiento, en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada km	
C25	2.4.3.1	20-35	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada bache	
C26	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches cerrados, en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por losa parchada	
C27	2.4.3.1	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para las bermas de cualquier tipo (baches abiertos, descensos, desniveles, separación o rompimiento de borde) en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; cada 250 m-berma o por bache abierto	
C28	2.4.3.1	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el escalonamiento en pavimentos	Cada día o fracción de día; por cada km-	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
			de hormigón.	pista	
C29	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido en sectores sin singularidades para el coeficiente de fricción, en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C30	2.4.3.1	10-15	Incumplimiento del umbral exigido por parte de la Sociedad Concesionaria, para el coeficiente de fricción en los sectores con singularidades, en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C31	2.4.3.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la macrotextura, en pavimentos de hormigón.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C32	2.4.3.1	20-30	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio en pavimentos de Doble Tratamiento Superficial.	Cada día o fracción de día; por cada Km-pista	
C33	2.4.3.1	15-25	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual en pavimentos de Doble Tratamiento Superficial.	Cada día o fracción de día; por cada 200 m-pista	
C34	2.4.3.1	20-25	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos, en pavimentos de Doble Tratamiento Superficial.	Cada día o fracción de día; por cada bache	
C35	2.4.3.1	15-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la exudación de asfalto, en pavimentos de Doble Tratamiento Superficial.	Cada día por cada 250m-pista	
C36	2.4.3.2	6-10	En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los Puntos de Cobro, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día por cada Punto de Cobro	
C37	2.4.3.2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el estado de Cámaras de Video, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día; por cada cámara	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
C38	2.4.3.2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado del Área de Atención de Emergencia, una vez vencido el plazo de restauración, si corresponde.	Cada día	
C39	2.4.3.2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de las veredas, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C40	2.4.3.3	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los puentes y estructuras, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C41	2.4.3.4	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la iluminación, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C42	2.4.3.4	20-30	Incumplimiento en la obligación de pagar el consumo de electricidad establecido en el artículo, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C43	2.4.3.5	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado del sistema de drenaje y saneamiento, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C44	2.4.3.6	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la señalización vertical, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C45	2.4.3.6	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los marcos dinámicos o de mensajería variable una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C46	2.4.3.6	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la demarcación y tachas, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
C47	2.4.3.6	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los elementos de seguridad, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C48	2.4.3.6	12-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los elementos de segregación, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C49	2.4.3.7	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de las obras de paisajismo, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C50	2.4.3.8	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C51	2.4.3.8	12-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C52	2.4.3.8	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día o fracción de día, por cada 200 m de camino	
C53	2.4.3.9.1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el retiro de basuras y desechos, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada día	
C54	2.4.4.1	3-5	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para las obras de reparaciones mayores, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada hora	
C55	2.4.4.1	3-5	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los trabajos de emergencia, una vez vencido el plazo de restauración.	Cada hora	
C56	2.4.4.1	3-5	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los trabajos de emergencia	Cada hora	

	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros
			mayores, una vez vencido el plazo de restauración.		
c) Durante Ambas Etapas					
C57	1.10.4 y 1.10.5	30-50	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C58	1.10.10	20-30	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	
C59	1.10.10	20-30	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C60	1.12.6	12-20	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día	
C61	1.14.1.2, letra b)	10-20	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez	
C62	1.14.1.2, letra d)	10-20	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez	
C63	2.2.2.14	30-50	Incumplimiento de los plazos de entrega de antecedentes señalados en el artículo.	Cada día	

Toda referencia a "día" como criterio de aplicación de las multas indicadas en la Tabla anterior, se entenderá como día completo o fracción de día.

Toda referencia a "hora" como criterio de aplicación de las multas indicadas en la Tabla anterior, se entenderá como hora completa o fracción de hora.

1.8.10.1 PROCEDIMIENTO Y PAGO DE LAS MULTAS

En los casos en que el Concesionario no cumpla sus obligaciones o incurra en alguna de las infracciones establecidas en las presentes Bases de Licitación y proceda la aplicación de una multa, el Inspector Fiscal notificará por escrito al Concesionario de la infracción detectada y propondrá al DGOP la aplicación de la multa que corresponda, quien la determinará mediante Resolución fundada, de acuerdo a la entidad y naturaleza del incumplimiento y a la proporcionalidad entre el monto a aplicar de la multa y la acción u omisión que se sanciona, dentro de los rangos señalados en la Tabla N° 3 del artículo precedente.

El DGOP considerará, en la determinación de la multa, aspectos tales como: a) conducta diligente del Concesionario, previa a la infracción que se sanciona, en el cumplimiento de sus obligaciones; b) la circunstancia de haber adoptado las medidas necesarias o conducentes para mitigar o reparar los efectos de la infracción; c) incumplimiento reiterado de la obligación que da lugar a la sanción y; d) la acumulación de multas durante la vigencia del contrato.

Una vez aprobada, el Inspector Fiscal notificará por escrito a la Sociedad Concesionaria lo siguiente:

- El tipo de infracción en que ha incurrido;
- Las características de la infracción, tales como el número de días de incumplimiento de la obligación a la fecha de la notificación, u otros elementos señalados en las presentes Bases de Licitación; y

c) Monto de la multa.

Las multas aplicadas por el MOP deberán ser pagadas por el Concesionario dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de su notificación por escrito. Si el Concesionario no diere cumplimiento a la sanción impuesta, dentro del plazo fijado, el MOP hará efectivas las garantías, sin perjuicio de las demás acciones que procedan.

La expresión "notificación por escrito" comprende, entre otras, anotaciones en el Libro de Obras correspondiente, carta certificada, correo electrónico, o cualquier otro medio que permita dejar constancia fehaciente de la notificación.

1.8.11 OCUPACIÓN, CIERRE, OBSTRUCCIÓN O DESVÍO DE LA VÍA CONCESIONADA

En caso que se requiera otorgar permisos a municipalidades, organismos fiscales, empresas o particulares que necesiten hacer en la vía obras que exijan su ocupación o rotura, el MOP procederá a comunicar esta situación al Concesionario para que éste se pronuncie, en el plazo máximo de 30 (treinta) días, acerca de cuál es la mejor oportunidad para realizar los trabajos. El MOP, si es que procede, autorizará la ejecución de las obras teniendo en cuenta las recomendaciones del Concesionario en cuanto a la oportunidad para realizar las obras. No obstante lo anterior, el MOP podrá autorizar directamente los casos que califique como urgentes, informando a la Sociedad Concesionaria mediante anotación en el Libro correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

En todo caso, los costos de tales obras, incluyendo los desvíos de tránsito, los que deberán estar definidos por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, según la normativa vigente, serán por cuenta de dichos terceros, quienes deberán asegurar la reposición de la vía a las condiciones anteriores a la realización de dichas obras. Asimismo, el tercero deberá compensar a la Sociedad Concesionaria por cualquier pérdida de ingresos que hubiera ocasionado en la concesión. Para garantizar la obligación de reposición de la vía en las condiciones que tuviera antes de la realización de dichas obras, así como la eventual compensación de la pérdida de ingresos de la Sociedad Concesionaria, el MOP exigirá al tercero, entregar antes del inicio de las obras, una Boleta de Garantía equivalente al 5 % del valor total de las obras a nombre del Director General de Obras Públicas. El monto de la eventual indemnización será fijado por el MOP, que deberá tener en cuenta los antecedentes proporcionados por la Sociedad Concesionaria y por el tercero en relación con los perjuicios que puedan haberse producido, sin perjuicio de la intervención de los tribunales competentes.

1.8.12 DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar, durante todo el período que dure la concesión, todas las medidas para evitar daños a terceros y al personal que trabaja en la obra. Igualmente deberá tomar todas las precauciones para evitar daños a la propiedad de terceros y al medio ambiente durante la concesión.

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de todo daño o perjuicio, de cualquier naturaleza, que con motivo de la ejecución de la obra y de su explotación se cause a terceros, al personal de la obra, a la propiedad de terceros o al medio ambiente, a menos que el daño sea

exclusivamente imputable a medidas impuestas por el MOP después de la fecha de publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

1.8.13 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS

a) Durante la Etapa de Construcción

Dentro del plazo de 70 (setenta) días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la Etapa de Construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un seguro por responsabilidad civil por daños a terceros, entregando al Inspector Fiscal un original de la póliza de seguro por responsabilidad civil por daños a terceros, cuyos asegurados sean el MOP y el Concesionario, por un monto de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) para la Etapa de Construcción, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado, pagada al contado y que deberá estar vigente desde su entrega hasta el plazo máximo de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras establecido en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Dicha póliza podrá contratarse en forma anual o por períodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de la anterior, con la presentación del original de la nueva póliza.

Dicha póliza cubrirá la responsabilidad civil durante toda la Etapa de Construcción hasta la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras y cubrirá las eventuales indemnizaciones que la Sociedad Concesionaria o el MOP se encontrasen obligados a pagar por daños que, con motivo de la ejecución de la obra, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro del Área de Concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la vigencia del Seguro, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación. El incumplimiento de la obligación anterior y del plazo establecido, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

b) Durante la Etapa de Explotación

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la fecha estimada de la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un seguro, a favor del MOP y el Concesionario, independiente del anterior, entregando al Inspector Fiscal un original de la respectiva póliza, por un monto mínimo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento) con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado, pagada al contado y que cubrirá la responsabilidad civil en la Etapa de Explotación de la obra y las eventuales indemnizaciones que el MOP o el Concesionario se encontrasen obligados a pagar por daños que, con motivo de las actividades de explotación de la concesión, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro del Área de Concesión.

Dicha póliza deberá tener una vigencia mínima de un año o por el período que reste de la concesión, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de la

anterior, con la presentación del original de la nueva póliza. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas, debiendo cumplir las condiciones de la póliza que se renueva. Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria mantener vigente el Seguro por Responsabilidad Civil por daños a terceros durante todo el plazo de concesión.

En caso que exista algún daño a terceros durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada con copia al Inspector Fiscal, enviada en el plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde ocurrido tal daño, indicándole el procedimiento para su tramitación. El incumplimiento de la obligación anterior y del plazo establecido, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

c) Requisitos Comunes a las Etapas de Construcción y Explotación

Las pólizas de responsabilidad civil de las Etapas de Construcción y Explotación deberán contener en forma explícita cláusulas de responsabilidad civil cruzada, rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), de responsabilidad civil vehicular para vehículos que transiten o se encuentren en el Área de Concesión, de renuncia a los derechos de subrogación, exclusiones y una indicación de la imposibilidad de modificar, suspender, cancelar o dar término al seguro por parte tanto de la Compañía de Seguros que emita la póliza como por la Sociedad Concesionaria, sin la aprobación por escrito del MOP, y demás condiciones que aseguren una adecuada cobertura de riesgo. En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto de Adjudicación. Los originales de las pólizas y endosos deberán indicar en cada una de sus hojas el número de póliza.

Las pólizas de seguro por responsabilidad civil no podrán incluir ni ser incluidas en las pólizas de seguro por catástrofe a que hace referencia el artículo 1.8.14 de las presentes Bases de Licitación, debiendo entregarse en forma separada.

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de recepción de la póliza, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dicha póliza, sin perjuicio del visto bueno de la Fiscalía del MOP. A partir de la recepción de las observaciones la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 15 (quince) días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el Libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de las obras mientras no estén aprobadas por la Fiscalía del MOP las respectivas pólizas de Seguro de responsabilidad civil por daños a terceros. El Inspector Fiscal rechazará las pólizas si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de responsabilidad civil.

En el evento que el MOP se encontrase obligado a pagar algún tipo de indemnización por daños a terceros, el Concesionario será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados, en caso que la cuantía de la póliza no fuera suficiente para pagar dichas indemnizaciones. Este pago deberá ser realizado por la Sociedad Concesionaria al MOP, a lo menos, 10 (diez) días antes de la fecha en que el MOP tenga que realizar dicho pago por concepto de indemnización por daños a terceros. El incumplimiento de esta obligación dentro del plazo señalado hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que

se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

Será responsabilidad del Concesionario hacer todas las gestiones ante las entidades que correspondan para que se efectúe el pago por esos daños. La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros por la Sociedad Concesionaria de los eventuales siniestros, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

La no entrega de las pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, para las Etapas de Construcción y Explotación dentro de los plazos estipulados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

No mantener vigente la póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.14 SEGURO POR CATÁSTROFE

a) Durante la Etapa de Construcción:

Dentro del plazo de 70 (setenta) días contados desde el inicio del plazo de la concesión y de la Etapa de Construcción, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá contratar un seguro que cubra los riesgos catastróficos durante la construcción de las obras, entregando al Inspector Fiscal un original de la respectiva póliza, incluyendo perjuicios por disturbios populares y por actos maliciosos. Dicho seguro será por un monto equivalente al valor total de la obra concesionada, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Las sumas percibidas producto de los Seguros por Catástrofe serán destinadas a la reconstrucción de la obra, salvo que el MOP y la Sociedad Concesionaria acuerden destinarlas a otros fines u obras del Contrato de Concesión. Este seguro deberá estar vigente desde su entrega hasta la Puesta en Servicio Provisional de las obras y deberá constar el pago al contado del mismo.

b) Durante la Etapa de Explotación:

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la fecha estimada de la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisional de las obras, el Concesionario deberá contratar un Seguro por Catástrofe, entregando al Inspector Fiscal un original de las nuevas pólizas, que cubrirá los riesgos catastróficos durante toda la Etapa de Explotación de las obras, incluyendo los perjuicios por disturbios populares y por actos maliciosos. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas, debiendo cumplir las condiciones de la póliza que se renueva. Las pólizas de seguro catastrófico en la Etapa de Explotación se basarán en los valores de reposición de las obras, expresados en unidades reajustables. En ningún caso se aceptarán estimaciones de pérdidas máximas para el efecto de las contrataciones de los seguros que consideren valores residuales o depreciados de la obra.

El monto asegurado será equivalente al valor total de la obra concesionada, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Las sumas percibidas producto de los Seguros por Catástrofe serán destinadas a la reconstrucción de la obra, salvo que el MOP y

la Sociedad Concesionaria acuerden destinarlas a otros fines u obras del Contrato de Concesión.

c) Requisitos Comunes a las Etapas de Construcción y Explotación

Las pólizas de Seguro por Catástrofe, tanto de construcción como de explotación, deberán tener como beneficiario único al MOP y contener, como mínimo, las condiciones generales y especiales del seguro, sus coberturas de riesgo, el valor de las obras aseguradas, las estimaciones de pérdidas máximas de la obra, los sublímites propuestos, etc. Con todo, las pólizas deberán contener en forma explícita y obligatoriamente cláusulas de rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), de renuncia a los derechos de subrogación respecto de los asegurados y del beneficiario, de gastos de aceleración y una cláusula que indique la imposibilidad de modificar, suspender, cancelar o dar término al seguro por parte tanto de la Compañía de Seguros que emita la póliza como por el Concesionario sin la aprobación o autorización por escrito del Ministerio de Obras Públicas, debiendo indicar además que no se aplica infraseguro.

El Inspector Fiscal, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de su recepción, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dichas pólizas las cuales deberán ser anotadas en el Libro de Obras correspondiente. A partir de la fecha de recepción de las observaciones por parte de la Sociedad Concesionaria, ésta tendrá un plazo de 15 (quince) días para subsanarlas, de lo cual se dejará constancia en el Libro respectivo. En todo caso, la Sociedad Concesionaria no podrá iniciar la construcción de las obras ni solicitar la Puesta en Servicio Provisional de las obras mientras no estén aprobadas por la Fiscalía del MOP las respectivas pólizas de Seguro por Catástrofe.

Las pólizas de Seguro por Catástrofe no podrán estar incluidas ni incluir las pólizas de responsabilidad civil a que hace referencia el artículo 1.8.13 de las presentes Bases de Licitación, debiendo entregarse en forma separada.

Las pólizas podrán contratarse en forma anual o en períodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 30 (treinta) días antes de la expiración de las anteriores, con la presentación del original de la nueva póliza.

Junto con la entrega de la Póliza respectiva, el Concesionario deberá entregar una Estimación de Pérdida Máxima preparada por un tercero independiente, la cual servirá para la revisión, estudio y aprobación de las pólizas por parte del Inspector Fiscal y posterior visto bueno de la Fiscalía del MOP. El incumplimiento de la obligación de entregar la Estimación de Pérdida Máxima elaborada por un tercero independiente o el incumplimiento del plazo señalado para dicha entrega, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto de Adjudicación. Los originales de las pólizas y endosos deberán indicar en cada una de sus hojas el número de póliza.

En caso de siniestro, la diferencia entre el valor de reconstrucción de la obra y el valor pagado por el seguro respectivo, entendido éste como el monto cubierto por el seguro menos el deducible, será pagado por la Sociedad Concesionaria. El IVA asociado a las obras de reconstrucción será de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario. El incumplimiento de

esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal rechazará la o las pólizas de Seguro por Catástrofe si éstas no cumplen los requisitos que aseguren una efectiva cobertura de los riesgos de la obra. Las pólizas deberán contar, además, con el visto bueno de la Fiscalía MOP.

Cualquier liquidación de las Compañías de Seguros que se realice con cargo a esta póliza deberá ser presentada al Inspector Fiscal para su aprobación.

Será responsabilidad del Concesionario hacer todas las gestiones ante las Compañías de Seguros para que se efectúen los pagos por daños. La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros por la Sociedad Concesionaria de los eventuales siniestros, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

La no entrega de las pólizas de Seguros por Catástrofe, para las Etapas de Construcción y Explotación dentro de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

No mantener vigente la póliza de Seguro por Catástrofe, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.15 PROPIEDAD INTELECTUAL

El Concesionario deberá prevenir e indemnizar al Fisco contra cualquier acción judicial que pueda entablarse en su contra, derivada del uso o supuesto uso de cualquier patente, diseño, marca comercial, modelo u otros derechos de propiedad intelectual que se utilicen en el proyecto durante todo el período de concesión. El incumplimiento de esta obligación y/o del pago de la indemnización que corresponda, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.16 NUEVOS ACCESOS A LA VÍA CONCESIONADA U OTRAS OBRAS REQUERIDAS POR TERCEROS DENTRO DEL ÁREA DE LA CONCESIÓN

Durante la Etapa de Construcción o la Etapa de Explotación de la obra, el MOP permitirá acceso directo a las calzadas de la vía concesionada sólo en los casos en que no sea posible la conexión con un camino o calle de la red vial y, conforme a lo establecido en los artículos 41 de la Ley de Concesiones y 91 de su Reglamento, el Concesionario, con la autorización del MOP, podrá autorizar, construir y cobrar a terceros interesados un pago por nuevos accesos y conexiones a la obra en concesión u otras obras requeridas por terceros dentro del Área de Concesión, las que deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal correspondiente, bajo las siguientes condiciones:

- a) El MOP podrá por causa fundada y justificada tanto para la Etapa de Construcción, como para la de Explotación, autorizar la construcción de nuevos accesos a nivel a las calzadas

de la vía u obras de cruce (atrazosos particulares), solicitados por un tercero, previa evaluación de la conveniencia técnica de dichos accesos o atravesos, y el Concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso o atraveso, conforme a las Normas e Instrucciones de la Dirección de Vialidad y previa aprobación del Inspector Fiscal.

- b) Cuando un tercero solicite un acceso directo a las calzadas de la vía concesionada la Sociedad Concesionaria podrá cobrar al tercero, además del costo de la misma, una cantidad adicional que no podrá ser superior al 25 % del costo de la obra del acceso, cuando se trate de accesos a nivel y del 10 % cuando se trate de accesos con estructuras a desnivel. Estas obras se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N° 3. Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- c) El Concesionario podrá exigir los pagos de las obras a que se refiere la letra b) anterior, al contado o en una modalidad que acuerden entre las partes.
- d) Los accesos y conexiones a las calzadas de la vía concesionada requerirán de un Estudio de Ingeniería, y si lo amerita, un Estudio de Impacto Vial, contratado y financiado por el tercero interesado, que permita considerar medidas para garantizar seguridad en su uso, realizado por un consultor inscrito en el Registro de Consultores del MOP y el acceso o conexión deberá ser conforme a la normativa vigente de la Dirección de Vialidad.
- e) Para realizar las tramitaciones necesarias y los procedimientos que permitan autorizar técnica y administrativamente las solicitudes de accesos nuevos, tanto el tercero interesado como la Dirección de Vialidad, el Concesionario y el Inspector Fiscal deberán considerar la normativa vigente, particularmente lo señalado en la Resolución D.V. N° 232, de 2002 de la Dirección de Vialidad, que Deja Sin Efecto Resolución D.V. N° 416 de 1987 y Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica, y en el Ord. D.V. N° 779 de 21 de enero de 2011 de la Dirección de Vialidad, respecto del procedimiento para la solicitud y regularización de accesos a rutas concesionadas. Sin perjuicio de lo anterior, y con el objeto de agilizar la tramitación, el tercero podrá desarrollar la ingeniería de los accesos, entregándosela a la Sociedad Concesionaria a fin que ésta la someta a aprobación del Inspector Fiscal, quién deberá pronunciarse respecto de los plazos de revisión y corrección de los antecedentes entregados.
- f) Los nuevos accesos o conexiones a la vía en concesión deberán cumplir con la normativa vigente sobre la materia, en particular en los aspectos técnicos y de seguridad vial, debiendo, además, mantener los estándares técnicos definidos en el Antecedente Referencial y en las presentes Bases de Licitación. Dichos proyectos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal, el cual solicitará los pronunciamientos y aprobaciones que sobre la materia señale la normativa vigente.
- g) Una vez presentado a la Concesionaria el proyecto de diseño conceptual del acceso por parte de un tercero, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 30 (treinta) días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal. El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

18

- h) Una vez presentado a la Sociedad Concesionaria el Proyecto de Ingeniería de Detalle del acceso por parte de un tercero, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 30 días para emitir su pronunciamiento al Inspector Fiscal, el que debe incluir el Presupuesto Total de las obras necesarias para la habilitación del acceso y el monto de pago adicional que se cobrará al tercero por dicho acceso (en caso de tratarse de acceso directo a la ruta). El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- i) El Concesionario no podrá rechazar a terceros interesados en construir nuevos accesos o conexiones a la vía concesionada siempre que se cumpla con lo estipulado en las presentes Bases de Licitación. Dichos accesos no podrán estar localizados en puntos que puedan constituir variantes a los Puntos de Cobro e impedir de este modo el cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria.
- j) En todo caso, la construcción de los nuevos accesos o conexiones a la obra en concesión no podrán significar un retraso en la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. No obstante, el Concesionario podrá realizar dichas obras posteriormente, a solicitud del tercero, sin que ello implique la interrupción del cobro de las tarifas, y siempre que no se afecten los niveles de servicio establecidos en las Bases de Licitación, según lo califique el Inspector Fiscal.

En todo caso, en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle deberá siempre considerarse que todo predio deberá contar con una solución de acceso técnicamente factible, sin perjuicio de que los costos de su materialización puedan ser de cargo del privado o de la Sociedad Concesionaria, según sea el caso.

1.8.17 CAMBIO DE SERVICIOS EXISTENTES

1.8.17.1 RESPONSABILIDADES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 del DFL MOP 850 de 1997, en el caso que, por cualquier motivo, sea necesario cambiar la ubicación de las instalaciones de los Servicios Existentes, este traslado será hecho por cuenta exclusiva de la Empresa de Servicios, o en las condiciones que se hayan fijado al otorgar el permiso o contrato de concesión del servicio respectivo.

En el evento que la Empresa de Servicios no diere cumplimiento a la obligación legal antedicha, la Sociedad Concesionaria será responsable, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación, de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar los Cambios de Servicios Existentes, que sea necesario trasladar, alterar, modificar o reponer, con sus respectivas conexiones domiciliarias, para la realización de las obras que forman parte de la concesión, previa aprobación de la Empresa de Servicios de que se trate, en la forma, plazo y condiciones que se indicarán.

El Concesionario deberá informar al Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Obras, el listado de todas las empresas que tienen servicios instalados en las áreas que serán intervenidas por las obras de la concesión y que se requieran cambiar, trasladar, modificar y/o eliminar producto de éstas.

Recibida la comunicación, el Inspector Fiscal oficiará al Director de Vialidad para en virtud de lo señalado en los artículos 41 y 51 del DFL MOP 850 de 1997 notifique a estas empresas para que realicen las coordinaciones con la Sociedad Concesionaria para su traslado.

No obstante todo lo anterior, y para cualquiera sea el tipo de servicio húmedo y no húmedo del que se trate, la Sociedad Concesionaria será responsable de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los respectivos medidores y conexiones domiciliarias que sea necesario trasladar o alterar para la realización de las obras que forman parte de la concesión, previa aprobación de los concesionarios o propietarios del servicio respectivo.

1.8.17.2 RESPONSABILIDAD PECUNIARIA

a) Obligación de Pagar

Sin perjuicio de su responsabilidad de proyectar, tramitar, gestionar y/o ejecutar la totalidad de los Cambios de Servicios Existentes, el Concesionario pagará todos los Cambios de Servicios Existentes, cualquiera sea su monto, por cuenta y orden del MOP, con la sola excepción de los ítems que se señalan a continuación, los cuales serán íntegramente de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario como parte del Contrato de Concesión, sin que tenga derecho a indemnización o compensación alguna por tales conceptos:

- i. Aquellos derivados o asociados a las distintas actividades de coordinación, gestión, inspección y/o control de los Cambios de Servicios Existentes, que deba realizar la Sociedad Concesionaria.
- ii. Aquellos derivados o asociados, directa o indirectamente, a los Cambios de Servicios que resulten de modificaciones al Proyecto de Ingeniería, propuestas por el Concesionario.
- iii. Los costos asociados a la modificación de canales o a la modificación o constitución de servidumbres necesarias para realizar los Cambios de Servicios a que aluden respectivamente los artículos 1.8.18 y 1.8.19 de las presentes Bases de Licitación, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Los montos a pagar por la Sociedad Concesionaria a las Empresas de Servicios, deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal quien, en un plazo no superior a 60 (sesenta) días contados desde que Concesionario suministre toda la información correspondiente, deberá pronunciarse sobre la autorización de dicho pago. Entre la información que la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal se deben considerar Planos de Ingeniería de Detalle de los Cambios de Servicios Existentes, Memorias, Especificaciones Técnicas, presupuesto y cubicaciones detalladas, desglosado por cada ítem, y toda otra información relacionada que solicite el Inspector Fiscal.

b) Distribución de Riesgos entre el MOP y la Concesionaria

Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra a) precedente, se aplicará lo siguiente:

- El Concesionario asumirá el pago de hasta UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento).

- Cuando el monto total pagado por la Sociedad Concesionaria a las Empresas de Servicios, por concepto de Cambios de Servicios Existentes, resulte inferior a las UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento), el 80% de la diferencia entre el monto total pagado y las UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento) antes señaladas, será reinvertida íntegramente en la Obra de acuerdo a las instrucciones que formule el Inspector Fiscal, mediante el Libro de Obras.

- En caso que el total de los costos asociados a los Cambios de Servicios Existentes, superen el monto total de UF 40.000 (cuarenta mil Unidades de Fomento), la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago del excedente, que será incorporado en el valor del VPI_m de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre y cuando el Inspector Fiscal hubiere autorizado el pago.

c) Contabilidad Separada

La Sociedad Concesionaria deberá llevar contabilidad separada de todos los gastos y costos directos de los Cambios de Servicios Existentes, debiendo desagregar, respecto de cada Empresa de Servicio, todas las partidas involucradas, tales como ingeniería, construcción de obras, insumos y pago de permisos. Además, deberá indicar pormenorizadamente a qué cargo se imputó el pago en consideración a la distribución de riesgos regulada en la letra b) del presente artículo.

d) Documentación de Respaldo

Una vez efectuados los Cambios de Servicios Existentes de que trata el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, en el plazo que éste determine, tanto la información contable a que alude la letra c) anterior, como su documentación de respaldo y cualquier otra información, acompañando los antecedentes correspondientes, que se haya generado producto de la gestión, tramitación y ejecución asociada a los Cambios de Servicios Existentes, respecto de cada uno de los Servicios Existentes de acuerdo al listado que le entregará el Inspector Fiscal durante la Fase de Ingeniería.

La documentación a que se hace referencia en el párrafo anterior, deberá ser clasificada y archivada por la Sociedad Concesionaria de modo tal que sea apta y suficiente para acreditar los pagos efectuados por ésta a fin de permitir al MOP ejercer las acciones de reembolso en contra de las Empresas de Servicios. Esta información deberá encontrarse siempre a disposición del Inspector Fiscal. Tanto la contabilidad separada como su documentación de respaldo, deberán ser susceptibles de ser auditadas conforme a los principios y normas contables de general aplicación en Chile.

La no entrega de esta información en el plazo que el Inspector Fiscal determine, así como la entrega con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.17.3 NORMAS APLICABLES A LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

Los Cambios de Servicios Existentes deberán cumplir con las normas que regulen su operación y uso, y contar con la aprobación de la Empresa de Servicios respectiva, de los propietarios de los predios afectados por tal modificación u otro organismo, institución o empresa. Asimismo deberán cumplir lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica del MOP, las normas dispuestas para estos efectos por la Dirección de Vialidad y las establecidas en las presentes Bases de Licitación.

Con el solo objeto de garantizar el normal cumplimiento del Programa de Ejecución de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá realizar los desembolsos que correspondan para ejecutar los cambios de los servicios con sus respectivas conexiones domiciliarias. La Sociedad Concesionaria estará siempre obligada a efectuar los pagos que las Empresas de Servicios exijan para proceder a su modificación, sin perjuicio de la existencia previa de convenios suscritos entre aquellas y el MOP. En este último caso, el MOP tendrá derecho a ejercer las acciones respectivas tendientes a obtener los reembolsos de parte de dichas Empresas de Servicios, caso en el cual la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho alguno a percibir devolución de las sumas por este concepto, toda vez que actúa por orden y cuenta del MOP.

Cualquier atraso que se produzca en la ejecución de las obras producto de demoras en los Cambios de Servicios Existentes, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Por lo tanto, estos atrasos no darán derecho a ampliación en los plazos de Declaraciones de Avance ni de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, ni a compensación o indemnización por este concepto.

Dentro de los 90 (noventa) días posteriores a la Puesta en Servicio Provisoria de las obras indicada en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal los Planos As Built de los Proyectos de Ingeniería de los Cambios de Servicios Existentes, según lo dispuesto en el artículo 1.8.17.4 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.17.4 PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LOS CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

La Sociedad Concesionaria será responsable de proyectar, tramitar, gestionar y/o ejecutar, según sea el caso, los Cambios de Servicios Existentes. Para tal efecto, deberá desarrollar, por sí o a través de terceros, los Proyectos de Ingeniería a nivel de Detalle de todos los Cambios de Servicios Existentes requeridos para la construcción de las obras de la concesión.

- (i) El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras, el listado de todas las empresas que tienen servicios instalados en las áreas que serán intervenidas por las obras de la concesión y que se requieran cambiar, trasladar, modificar y/o eliminar producto de éstas, según se establece en el artículo 1.8.17.1 de las presentes Bases de Licitación. Tal informe deberá ser entregado en forma oportuna, de manera que el desarrollo de los proyectos de ingeniería consideren adecuadamente tales cambios.

- (ii) El Concesionario deberá gestionar la aprobación de los Proyectos de Ingeniería ante las Empresas de Servicios que correspondan. Una vez acordado los precios de los Cambios de Servicios Existentes con dichas empresas, el Inspector Fiscal aprobará el presupuesto y los planos de Cambio de Servicios Existentes en lo relativo a la compatibilidad técnica del traslado propuesto por las Empresas de Servicios, respecto de las obras a ejecutar por la Sociedad Concesionaria.

1.8.18 MODIFICACIÓN DE CANALES

1.8.18.1 RESPONSABILIDADES

La Sociedad Concesionaria será responsable, a su entero cargo y costo, de realizar las Modificaciones de Canales que sean necesarias para la materialización de las obras que forman parte del Contrato de Concesión, así como de obtener de las respectivas Asociaciones de Canalistas, los permisos y autorizaciones correspondientes. Los costos y gastos directos que se deriven de tales modificaciones, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del artículo 1.8.17.2 de las presentes Bases de Licitación. Tampoco podrá deducirse del monto máximo señalado, los ítems indicados en la letra a) del artículo 1.8.17.2 de las Bases de Licitación.

1.8.18.2 PROYECTOS DE INGENIERÍA DE LAS MODIFICACIONES DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería que requieran las Modificaciones de Canales, gestionar la aprobación del proyecto con los privados que administran los canales que habrán de ser modificados y construir todas las obras de modificación asociadas a proyectos de aguas lluvias o de riego que sean afectadas por la construcción de las Obras.

Cuando por causa del Proyecto, se modifiquen los canales existentes y resulte necesario modificar o constituir servidumbres, ya sea en el mismo predio o en otro predio sirviente, la Sociedad Concesionaria deberá hacerlo a su entero cargo y costo, incluyendo los eventuales pagos por los terrenos necesarios para su restablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 16 y 22 de la Ley de Concesiones.

1.8.19 MODIFICACIÓN O CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES

Si para la construcción de las obras resultara indispensable constituir servidumbres o modificar las existentes, el Concesionario deberá constituir las o restablecerlas a su entero cargo, costo y responsabilidad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Concesiones, en un plazo que no interfiera con el desarrollo normal de la ejecución de las obras, el que en ningún caso será posterior a la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de las mismas.

Todos los costos asociados a permisos de accesos a terrenos y a constitución y/o modificación de servidumbres serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Todas las servidumbres que se constituyan o restablezcan deberán ser otorgadas mediante escritura pública inscrita a nombre del Fisco en los términos acordados entre la Sociedad Concesionaria y los propietarios de los terrenos afectados. Dicha escritura deberá contener

aquellas disposiciones que garanticen la construcción y mantención de las obras y deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal de acuerdo a los plazos y procedimientos señalados en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.20 POLÍTICA DE TRANSPORTE URBANO

El proyecto de Concesión Vial Puente Industrial está inserto dentro de un programa dinámico de mejoramiento del Sistema de Transporte Urbano en el Gran Concepción, impulsado por el Estado de Chile, que considera diferentes proyectos y políticas, tanto urbanas como de transporte.

En virtud de lo anterior, el Estado de Chile tiene contemplado realizar modificaciones al Sistema de Transporte del Gran Concepción durante el período de concesión, entre las cuales se encuentran:

a) Proyectos

- Ampliación de la red y mejoramiento de los servicios ferroviarios.
- Modernización del Transporte Público.
- Ampliación de la red vial a través de la implementación de nuevos puentes.
- Ampliación de la red vial a través de mejoramientos y cambios de estándar de ejes.
- Costanera Sur.
- Mejoramiento Ruta 160 Tramo San Pedro – Coronel.
- Ruta Costera Tramo San Pedro – Coronel.
- Ruta Pie de Monte Tramo San Pedro – Coronel.
- Provisión de otros sistemas viales concesionados.
- Proyectos de gestión de tráfico.

b) Políticas

- Modificación del sistema bajo el cual se explotan obras en la zona.
- Racionalización de los estacionamientos en zonas específicas.

Encontrándose inserto el proyecto concesionado dentro de este marco, cualquier modificación al sistema de transporte, no dará derecho al Concesionario a solicitar ningún tipo de indemnización ni revisión del contrato de concesión.

1.8.21 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

En la vía concesionada regirán las normas de pesos máximos y dimensiones máximas de los vehículos establecidas para los caminos públicos y contenidas, respectivamente, en el D.S. N° 158 de 1980 del MOP, que Fija Peso Máximo de Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos y en la Resolución N° 1 del 3 de enero de 1995 del MTT, que Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.

1.9 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Etapa de Construcción de la concesión se iniciará junto con el Inicio del plazo de la concesión indicado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación y finalizará una vez autorizada la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

La Etapa de Construcción contempla las siguientes fases:

- Fase de Ingeniería.
- Fase de Construcción.

1.9.1 FASE DE INGENIERÍA

1.9.1.1 DE LA INGENIERÍA DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos que forman parte de su Oferta Técnica, incluidas todas las copias que el Inspector Fiscal solicite y para todas las instancias de revisión a su entero cargo, costo y responsabilidad, conforme a los estándares técnicos establecidos en el Antecedente Referencial entregado por el MOP, las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión.

El Antecedente Referencial entregado por el MOP y las presentes Bases de Licitación, contienen los estándares técnicos mínimos que se deben cumplir en los Proyectos de Ingeniería de Detalle a desarrollar por la Sociedad Concesionaria. La Sociedad Concesionaria será responsable de ejecutar la totalidad de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los que deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal hasta su completa aprobación. Será exclusiva responsabilidad del Concesionario, velar por el correcto desarrollo de los proyectos de cada una de las especialidades, de su contenido y la calidad de la documentación entregada y por todo error contenido en dichos proyectos, asumiendo a su entero cargo, costo y responsabilidad la definición e implementación de las medidas correctivas que sean necesarias para subsanar dichos errores, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación.

Una vez entregados los Proyectos de Ingeniería de Detalle, y antes de su aprobación por el Inspector Fiscal, tanto la Sociedad Concesionaria como el MOP podrán proponer modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle presentados, con el sólo objeto de obtener aumentos de capacidad y mejoras del Nivel de Servicio, en la medida que ellas supongan la sustitución de obras por otras de valor equivalente, calificación que corresponderá exclusiva y excluyentemente al Inspector Fiscal.

Para todos los efectos legales y contractuales derivados del Contrato de Concesión, todos los cambios al Antecedente Referencial y/o Anteproyectos Alternativos que tengan por causa u objeto adecuarse a la normativa vigente o a las recomendaciones del Manual de Carreteras, Volúmenes 2 y 3 y complemento N°1 del Volumen 3, serán considerados como ajustes técnicos propios de la adaptación de dicho Antecedente Referencial y/o Anteproyectos al nivel de Proyectos de Ingeniería de Detalle que debe realizar el Concesionario a su entero cargo, costo y responsabilidad, para ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal. Dichos ajustes técnicos no podrán considerarse, bajo ninguna circunstancia, como modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle en los términos señalados en el párrafo anterior, aun cuando impliquen mayores desembolsos. El Concesionario no tendrá derecho a compensación o indemnización alguna por este concepto.

Para la aprobación de las Modificaciones a los Proyectos de Ingeniería propuestas por el MOP o la Sociedad Concesionaria, prevalecerá el criterio del Mejoramiento del Proyecto concesionado en su globalidad por sobre la modificación en particular.

Las modificaciones que el Concesionario pretenda incorporar deberán mantener o aumentar los parámetros mínimos exigidos establecidos en el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica, en la medida que cumplan con

las Normas de Diseño vigentes y los Estándares Técnicos y solucionando justificadamente los movimientos vehiculares que intervengan, así como los aspectos territoriales de la zona de influencia, calificación que efectuará el Inspector Fiscal.

En caso que el MOP proponga introducir modificaciones al Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria, mediante anotación en el Libro de Obras, la decisión de modificar dicho Antecedente y/o Anteproyectos y le entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual con sus respectivos estándares técnicos, sobre los cuales ésta elaborará a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Proyecto de Ingeniería de Detalle y los Antecedentes de Expropiaciones, conforme a las normas y criterios de diseño y presentación de los antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.4 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo el presupuesto respectivo.

Todos los estudios de ingeniería que realice la Sociedad Concesionaria a petición y aprobación del Inspector Fiscal serán valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 3.

En caso que la propuesta del MOP se traduzca en modificaciones a los plazos de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el MOP aumentará los plazos máximos para las Declaraciones de Avance indicados en 1.9.2.6, el Plazo de Puesta en Servicio Provisoria de las obras indicado en 1.9.2.7 y el plazo máximo de la concesión indicado en 1.7.6.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, en la cantidad de tiempo adicional que requieran las nuevas obras para el proyecto.

Cuando la propuesta de modificación al Antecedente Referencial y/o a los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica, proceda de la Sociedad Concesionaria, ésta deberá elaborar y presentar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, para su revisión, hasta obtener su aprobación, un informe técnico fundado que contenga tanto la solución contenida en el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos como la propuesta, con un desarrollo de la ingeniería similar con el objeto de comparar los valores desglosados de ambas alternativas, la conveniencia de modificar la misma y su posible incidencia en los plazos señalados en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que el MOP acepte las modificaciones propuestas, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Proyecto de Ingeniería de Detalle y los Antecedentes de Expropiaciones que contengan todas las obras que serán necesarias de ejecutar, conforme a las normas y criterios de diseño y presentación de antecedentes, según lo señalado en los artículos 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.4 de las presentes Bases de Licitación, sus especificaciones técnicas generales y los costos de construcción, los cuales deberán ser valorados a los Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 3.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Si el presupuesto de la modificación de obras propuestas por la Sociedad Concesionaria, resulta inferior al presupuesto de las mismas obras contenidas en el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos contenidos en su Oferta Técnica, el Concesionario deberá materializar obras por un monto ascendente al 70% de la diferencia producida entre ambos presupuestos. La definición de estas obras será instruida por el Inspector Fiscal, previo visto bueno por parte del DGOP, mediante documento escrito dirigido a la Sociedad Concesionaria.

Para aquellas modificaciones propuestas por el MOP, que resulten con un presupuesto inferior al Presupuesto del Antecedente Referencial y/o de los Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, dicha diferencia será reinvertida íntegramente en la obra de acuerdo a las instrucciones que formule el DGOP, mediante documento escrito.

La Sociedad Concesionaria deberá realizar los Proyectos de Ingeniería respectivos de acuerdo a las instrucciones del DGOP, cuya valoración se efectuará con los Precios Unitarios Oficiales detallados en el Anexo N° 3. Para la determinación de los Precios Unitarios que no se encuentren dentro del Anexo N° 3, se procederá de acuerdo a lo indicado en este artículo.

De acuerdo a lo expresado en las presentes Bases de Licitación, el Concesionario es el responsable del Antecedente Referencial y/o Anteproyectos Alternativos que forman parte de su Oferta Técnica, y de aquellos proyectos desarrollados a nivel de Ingeniería de Detalle, los cuales determinan las obras mínimas y estándares técnicos requeridos por el Contrato de Concesión.

1.9.1.2 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE EJECUTADOS POR EL CONCESIONARIO

El Concesionario deberá realizar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras que conforman el Contrato de Concesión, de acuerdo a lo señalado en 1.9.1.1, los que deberán ajustarse a lo señalado en 2.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, para efectos de presentación, deberán separarse en los sectores que se indican en la siguiente Tabla N° 4, y deberán ser presentados en forma desglosada en los diversos proyectos que lo conforman.

El Concesionario deberá entregar los Proyectos de Ingeniería de Detalle para la aprobación del Inspector Fiscal, dentro de los plazos máximos que se indican en la Tabla N° 4 siguiente:

Tabla N° 4: Plazos máximos de entrega de Proyectos de Ingeniería de Detalle (1)

Sector	Descripción	Georreferenciación, Topografía, Batimetría (meses)	Mecánica de Suelos, Estudios Hidrológicos e Hidráulicos (meses)	Plazo Máximo de entrega Proyecto Vial (meses)	Plazo Máximo de entrega Otros Proyectos (meses)
A	Enlace Costanera - Ribera Norte Río Bío Bío	2	2	6	14
B	Puente	2	6	10	14
C	Ruta entre Ribera Sur Río Bío Bío - Enlace Los Batros	2	4	10	14
D	Área de Amortiguación	2	(no aplica)	(no aplica)	14

Nota:

(1) Estos Proyectos de Ingeniería de Detalle corresponden a todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos que forman parte de la Oferta Técnica.

Los plazos indicados en la Tabla anterior serán contabilizados a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión.

Se entiende que el Proyecto Vial comprende el desarrollo de la Ingeniería Básica (catastro de elementos existentes dentro de la faja de proyecto, incluidos los subterráneos, mecánica de suelos, topografía, hidrología e hidráulica), la planta geométrica del trazado de la nueva calzada, la planta del emplazamiento del Área de Atención de Emergencias y la planta de los edificios de la Sociedad Concesionaria, considerando los derrames de los terraplenes y taludes en corte, perfiles longitudinales de todos los ejes de replanteo, perfiles transversales asociados a dichos ejes, estabilidad de taludes, saneamiento y obras de arte, incluyendo memorias, verificaciones hidráulicas, etc., así como toda obra particular que defina la faja necesaria requerida por el proyecto.

Para la realización de todos los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, relacionados con los Servicios Complementarios, a que se refiere el artículo 1.10.9.3 de las presentes Bases de Licitación, aceptados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 6 (seis) meses, contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal haya registrado, mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente, dicha aceptación.

Para el caso de los proyectos que lo requieran, la Sociedad Concesionaria deberá gestionar su aprobación con las instituciones u organismos competentes, antes de la aprobación del Inspector Fiscal. En el caso de las estructuras de cruce con ferrocarriles, se deberá cumplir con las especificaciones técnicas de la Empresa de Ferrocarriles EFE, siendo la Sociedad Concesionaria responsable a su entero cargo y costo de las distintas actividades que se deban realizar relacionadas con la coordinación, gestión, inspección, control y pagos de derechos asociados a los cruces de la ruta con la línea férrea.

Los Antecedentes de Expropiaciones deberán ser preparados a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, considerando todos los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de la expropiación, según el procedimiento establecido en el D.L. N° 2.186 de 1978, los que deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, dentro de los 28 (veintiocho) días siguientes a la aprobación por parte de éste de los Proyectos Viales de Ingeniería que debe desarrollar el Concesionario, incluidas las copias que el Inspector Fiscal solicite. Dichos antecedentes deberán considerar todos los terrenos necesarios para implementar las obras de saneamiento, obras de arte y demás obras proyectadas, de modo tal, que la Sociedad Concesionaria será la única responsable de posibles carencias de terrenos para tal efecto, no pudiendo reclamar indemnización alguna por los atrasos que conlleve dicha situación.

No obstante lo señalado, la Sociedad Concesionaria a su entera responsabilidad, podrá presentar con anterioridad al plazo indicado precedentemente, para revisión y/o pronunciamiento del Inspector Fiscal, los Antecedentes de Expropiaciones correspondientes a los sectores A y/o C necesarios para permitir el acceso al río para la ejecución de las obras, para lo cual deberá considerar que la faja a expropiar tendrá un ancho fijo de 40 metros. En

caso que una vez aprobados los proyectos viales correspondientes se requiera un ancho mayor a los 40 metros, la Sociedad Concesionaria deberá preparar los Antecedentes de Expropiaciones de tales áreas adicionales, conforme a los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal tendrá un plazo máximo de 42 (cuarenta y dos) días desde la presentación de los respectivos proyectos de ingeniería de detalle, antecedentes de expropiaciones, planes, programas, DIA(s) o EIA(s), si proceden, con sus respectivas Adendas, y otros documentos señalados en las presentes Bases de Licitación, para su aprobación o pronunciamiento. El Inspector Fiscal podrá observar los Proyectos de Ingeniería de Detalle y Antecedentes de Expropiaciones, así como los planes o programas presentados por la Sociedad Concesionaria, a fin de que cumplan cabalmente con el Contrato de Concesión. Los plazos de entrega por parte del Concesionario, de las respuestas a las observaciones, serán determinados, en cada caso, por el Inspector Fiscal, no pudiendo exceder de 21 (veintiún) días cada vez. Presentadas las respuestas a las observaciones por la Sociedad Concesionaria, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 21 (veintiún) días. Si en definitiva los proyectos de ingeniería, Antecedentes de Expropiaciones, planes, programas, DIA(s) o EIA(s), si proceden, con sus respectivas Adendas, y otros documentos señalados en las presentes Bases de Licitación, no fueren aprobados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente para su aprobación, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener su aprobación definitiva. Las observaciones realizadas por el Inspector Fiscal, en virtud de los incumplimientos del contenido de las entregas efectuadas por el Concesionario respecto de las exigencias estipuladas en las presentes Bases de Licitación, no podrán significar en ningún caso obras adicionales al Contrato de Concesión, sino que deberán entenderse como parte de éste, aunque ello signifique que el Concesionario deba definir obras por sobre las ofertadas o modificaciones a ellas, en los Proyectos de Ingeniería de Detalle, con la finalidad de ajustarse a los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario sólo podrá iniciar la construcción de aquella parte de la obra que cuente con la aprobación de los Proyectos Viales de Ingeniería correspondientes por parte del Inspector Fiscal, y siempre que cumpla con los demás requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

Será de exclusiva responsabilidad del Concesionario velar por el correcto desarrollo de los proyectos de todas las especialidades, debiendo adjuntar en cada una de las entregas al Inspector Fiscal, una Declaración Jurada suscrita por el Representante Legal de la Sociedad Concesionaria, mediante la cual se hace responsable de la total integración, compatibilidad y coherencia de los proyectos, por el contenido y la calidad de la documentación entregada, y de todo error contenido en ella, asumiendo a su entero cargo, costo y responsabilidad la definición e implementación de las medidas correctivas que sean necesarias para subsanar dichos errores, tanto en la Etapa de Construcción de las obras como en la Etapa de Explotación.

Los atrasos en el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y/o en la construcción de las obras, originados por la falta de integración, compatibilidad y/o coherencia, y errores serán de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar en su Programa de Ejecución de las Obras el plazo de entrega de terrenos establecido en 1.8.7.2.1. El hecho de considerar plazos menores a éstos, será de pleno riesgo de la Sociedad Concesionaria, y el MOP no tendrá responsabilidad en el evento de que dicho programa de obras no sea posible de cumplir. La Sociedad Concesionaria deberá preparar los antecedentes legales y planimétricos para la completa y adecuada tramitación de estas expropiaciones, a su entero cargo, costo y responsabilidad, según lo estipulado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

Será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la calidad y contenido de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y/o de los Antecedentes de Expropiaciones que debe entregar al Inspector Fiscal, no pudiendo imputar eventuales atrasos, ni en los cumplimientos en los porcentajes de avance ni en el plazo fijado para la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, al rechazo de dichos proyectos y/o antecedentes fundado en la mala calidad o falta de precisión o contenido de dichos documentos. Lo anterior salvo autorización expresa del Director General de Obras Públicas cuando el rechazo de dichos proyectos y/o antecedentes se deba a razones no imputables al Concesionario.

En cualquier caso la aprobación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle por parte del Inspector Fiscal no libera a la Sociedad Concesionaria de la responsabilidad de ejecutar y coordinar las actividades necesarias para resolver las eventuales dificultades que se presenten durante la construcción de las obras y durante la explotación de las mismas, para lo cual la Sociedad Concesionaria deberá proponer las soluciones que sean necesarias a su entero cargo, costo y responsabilidad.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y/o los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.2.1 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE MODIFICACIONES

En aquellos casos en que la Sociedad Concesionaria solicite modificar los Proyectos de Ingeniería de Detalle ya aprobados por el Inspector Fiscal, relacionados por la insuficiencia de terrenos necesarios para emplazar las obras aprobadas, corresponderá a la Sociedad Concesionaria realizar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de dichas modificaciones y someterlos a la aprobación por parte del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de tales modificaciones, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los Antecedentes de Expropiaciones de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, los que también deberán ser sometidos a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Deberá incluir además una evaluación de costos, comparando entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación. Con estos antecedentes el Inspector Fiscal podrá o no aprobar tales áreas adicionales.

En los casos en que, una vez iniciado el procedimiento de expropiación en un determinado sector, la Sociedad Concesionaria solicite una modificación al Proyecto de Ingeniería de Detalle, corresponderá a la Sociedad Concesionaria preparar y elaborar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los Antecedentes de Expropiaciones según lo dispuesto en los artículos 1.8.7.2 y 2.2.2.14, ambos de las presentes Bases de Licitación.

Si una vez iniciado el proceso de expropiación, las áreas respectivas resultaren insuficientes para la ejecución de las obras contempladas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle elaborados por la Sociedad Concesionaria, ésta deberá entregar los Antecedentes de Expropiaciones de la o las áreas adicionales a expropiar, según los requerimientos indicados en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación, incluyendo además una evaluación de costos, comparando entre la alternativa de expropiar y la de realizar una obra de ingeniería que evite la expropiación. Con estos antecedentes el Inspector Fiscal podrá o no aprobar tales áreas adicionales.

Los atrasos en la ejecución de las obras que se deban a las expropiaciones de las áreas adicionales a que se refiere el presente artículo, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a indemnización alguna por los atrasos que se generen por este concepto.

1.9.1.2.2 DISEÑOS DE ARQUITECTURA

La Sociedad Concesionaria deberá incorporar dentro del Proyecto de Ingeniería de Detalle diseños de arquitectura para las edificaciones incluidas en el Área de Atención de Emergencias señalada en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación, los cuales deberán ser realizados por un arquitecto o una empresa de arquitectura inscritos en el Registro de Consultores del MOP en especialidad 6.1 o 6.3 en Categoría Primera o Primera Superior.

1.9.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

1.9.2.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Programa de Información a los Usuarios que deberá cubrir toda la Etapa de Construcción y contener, entre otros aspectos, la descripción y especificación de un Plan de Difusión del Proyecto, la información asociada al inicio de las obras, el Plan de Desvíos de Tránsito previsto para el proyecto que afecten directamente a los usuarios, los beneficios asociados a la materialización del proyecto, las fuentes de información que pondrá la Sociedad Concesionaria a disposición de los interesados, entre otros. Este Programa deberá ser implementado, al menos, 15 (quince) días antes del inicio de construcción de las obras. Parte de este programa deberá ser publicado por la Sociedad Concesionaria en su página web, colocando como mínimo la información del proyecto, su grado de avance, desvíos de tránsito y fechas en las cuales se mantendrán los desvíos y se habilitarán las calzadas nuevas. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo

1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario no podrá dar inicio a la construcción de las obras mientras no se encuentre aprobado este Programa. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, el Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Programa se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Dicho Programa deberá ser implementado, al menos, 15 (quince) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación. En dicho Programa se deberán incluir, entre otros aspectos, información a los usuarios respecto del Sistema de Cobro utilizado, de las tarifas asociadas, de los beneficios del proyecto, etc. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, mientras no se encuentre aprobado el Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación por parte del Inspector Fiscal.

El Programa de Información a los Usuarios, tanto de la Etapa de Construcción como de la Etapa de Explotación, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de los plazos señalados en este artículo para la entrega de los programas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.2 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, para someterlo a su aprobación, un Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras que deberá ser implementado por el Concesionario en la Etapa de Construcción de la obra, en el que se establezcan los procedimientos y tipos de control que implementará durante la ejecución de todas las obras de la concesión, con la finalidad de asegurar la calidad de las mismas, basado en lo establecido en el artículo 2.3.4 de las presentes Bases de Licitación.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal no autorizará el inicio de la construcción de las obras si el Plan de Autocontrol no se encuentra debidamente aprobado.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al MOP la documentación que acredite que la o las empresas que estén a cargo de la construcción de las obras durante la Etapa de Construcción, cuentan con certificación ISO 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos" cuyo alcance abarque todos los procesos conducentes a la materialización de las

respectivas obras. Esto en el plazo que al efecto establezca el Inspector Fiscal mediante requerimiento realizado a través del Libro de Obras indicado en el artículo 1.9.2.3 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de la obligación de entregar la documentación que acredite la certificación ISO 9001:2008 con el alcance y dentro del plazo, antes señalados, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Para todos los efectos el Plan de Autocontrol que implemente el Concesionario durante la Etapa de Construcción deberá contener los planes y sistemas de calidad de las empresas constructoras que ejecuten las obras. La Sociedad Concesionaria, a través de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad a que se hace referencia en el párrafo siguiente, deberá velar por el cumplimiento del Plan de Autocontrol por parte de las empresas constructoras, con el fin de satisfacer los requerimientos de las Bases de Licitación y las normas aplicables al Contrato de Concesión durante la Etapa de Construcción.

Dentro de la estructura organizacional que la Sociedad Concesionaria desarrolle para la ejecución de las obras en la Etapa de Construcción, se deberá incluir una Unidad de Aseguramiento de la Calidad, en adelante UAC, que estará compuesta por la o las personas responsables de la implementación del Plan de Autocontrol en esta etapa. La UAC deberá estar constituida antes del inicio de la ejecución de las obras. Quien encabece esta unidad, en el rol de Encargado de Aseguramiento de la Calidad (EAC), será jerárquicamente independiente del o de los profesionales que se encuentren a cargo de las obras, y deberá tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las fases del desarrollo de la obra, en la recepción de materiales o productos, en los procesos de ejecución de las unidades de obra y en sus propias recepciones internas. El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece dicha unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo las obras, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá proponer al Inspector Fiscal el profesional candidato a EAC, junto con sus antecedentes con, al menos, 15 (quince) días de anticipación a la constitución de la UAC. Dicho profesional a cargo de la UAC deberá ser un ingeniero civil, constructor civil o ingeniero constructor, cuyo título, mención o especialidad esté referida a la construcción de obras civiles, con experiencia acreditada de 5 (cinco) años en obras de construcción vial. Además, este profesional deberá haber aprobado un curso de capacitación básico en Aseguramiento de la Calidad de, a lo menos, 40 (cuarenta) horas y que haya contemplado, como mínimo, los siguientes módulos:

- i. Normas ISO 9001:2008.
- ii. Fundamentos de la gestión y aseguramiento de la calidad.
- iii. Estrategia de implementación del Plan de Autocontrol.
- iv. Talleres de Documentación para el Aseguramiento de la Calidad.
- v. Auditorías de Calidad.

vi. Herramientas para el Mejoramiento de la Calidad.

Las principales responsabilidades del Encargado de Aseguramiento de la Calidad antes señalado serán:

- a. Liderar y coordinar la UAC en la obra.
- b. Implementar el Plan de Autocontrol de la Etapa de Construcción.
- c. Coordinar y gestionar las auditorías internas de calidad.
- d. Hacer difusión y capacitación interna relativa la gestión de calidad.
- e. Elaborar mensualmente un informe relativo a la aplicación y evolución del Plan de Autocontrol durante la Etapa de Construcción.
- f. Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal si hubiese evidencia de inadmisibilidad de alguna obra mayor.

El Inspector Fiscal contará con un plazo de 10 (diez) días para aprobar la proposición o rechazarla fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar una nueva proposición dentro de los 10 (diez) días siguientes a la fecha del rechazo y el Inspector Fiscal dispondrá de idéntico plazo para su aprobación o rechazo. Este proceso se repetirá hasta que la proposición sea aprobada y será el mismo que se utilice en el caso de posterior reemplazo del EAC.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad sólo podrá ser nombrado, removido o reemplazado por la Sociedad Concesionaria con aprobación previa y expresa del Inspector Fiscal. El profesional de reemplazo deberá cumplir los mismos requisitos y exigencias señaladas en los párrafos precedentes.

El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC, así como el incumplimiento en la obligación de nombrar, remover o reemplazar a este encargado previa aprobación del Inspector Fiscal hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en cada caso según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y plazos establecidos en este artículo, y que no tengan asociadas una multa específica, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en cada caso según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.3 LIBRO DE OBRAS

Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal deberá contar con un libro denominado "Libro de Obras", el cual deberá ser abierto por el Concesionario al día siguiente de la fecha de constitución de la Sociedad Concesionaria. En él se individualizará la obra concesionada, la Sociedad Concesionaria y al Inspector Fiscal, con mención de las resoluciones pertinentes. Este libro se mantendrá en las oficinas de la Inspección Técnica de la Obra y la Sociedad Concesionaria tendrá acceso a él todos los días durante la jornada de trabajo de la inspección.

En el libro, el Inspector Fiscal y el Concesionario señalarán los hechos más importantes que se produzcan durante la Etapa de Construcción, en especial el cumplimiento por parte del Concesionario de las especificaciones técnicas, observaciones realizadas durante la construcción, comunicaciones y notificaciones a la Sociedad Concesionaria, y de las obligaciones adquiridas en conformidad a las Bases de Licitación y la Oferta presentada. El Inspector Fiscal, durante la vigencia del contrato, podrá modificar los formatos del Libro de Obras, definiendo medios diferentes a los vigentes, pudiendo incorporar Tecnologías de la Información (Libro de Obra Digital), sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria; siendo de cargo, costo y responsabilidad del Concesionario la implementación de los nuevos formatos.

En la Etapa de Explotación este libro se denominará "Libro de Explotación de la Obra", de acuerdo al artículo 1.10.3 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo señalado o de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.4 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En un plazo no menor a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Programa de Ejecución de las Obras que incluya todas las partidas, sus respectivas cubriciones y presupuestos sobre la base de los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación, el Antecedente Referencial y/o en los Anteproyectos Alternativos que forman parte de su Oferta Técnica. El Programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las obras, su ejecución y control de todas las actividades de la obra, así como su estrategia para provocar el mínimo impacto en las vías existentes.

El Programa de Ejecución de las Obras se presentará como un CPM (*Critical Path Method*) con su respectiva carta Gantt. Además, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal la Curva de Avance Físico (curva "S") que indicará los avances mensuales esperados para cada etapa de los trabajos y la ponderación de las actividades para el cálculo del avance físico, todo ello en concordancia con lo establecido en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación. La información que debe contener el Programa de Ejecución de las Obras será, como mínimo, la siguiente:

- a) Cuadro General de Actividades: Listado de todas las actividades en un grado de detalle tal que permita realizar una planificación y seguimiento de la ejecución de las obras, basado en el desglose de las actividades básicas, como por ejemplo despeje y limpieza de la faja, remoción de cercos, excavación de escarpe y riego de liga.
- b) Descripción completa y detallada de cada una de las actividades de acuerdo a la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), incluyendo código de la actividad o ítem, nombre completo de la actividad o ítem, definición de alcance, determinación de la duración estimada, recursos destinados para realizar cada actividad y ponderación de cada actividad para el cálculo del avance físico.
- c) Diagrama de Secuencia de Actividades: La planificación detallada de los trabajos, basada en las actividades definidas en el Cuadro General de Actividades, debe incluir, no

solamente las actividades reales de ejecución, sino también explícitamente actividades como por ejemplo: aprovisionamiento de materiales, fabricación de estructuras, trabajos de terceros, diseños y adquisiciones.

- d) Diagrama de Barras (Carta Gantt): Basado en el Diagrama de Secuencia de Actividades, contendrá todas las actividades, indicando código y nombre de éstas, fechas de comienzo y término de todas aquellas actividades con holguras y trayectoria crítica, y debe ser consecuente con los recursos humanos, materiales y de equipamiento que el Concesionario proyecta utilizar para ejecutar la obra. Este cronograma debe considerar los plazos máximos y todo lo establecido en los artículos 1.9.2.6 y 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.
- e) Descripción de las medidas ambientales contenidas en las presentes Bases de Licitación; en el EIA indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria; y en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).
- f) Respaldo de todas las cubicaciones asociadas a las obras a construir.
- g) Presupuesto de inversión, junto con el cronograma de inversiones. Para efectos de la valorización del presupuesto deberá utilizar los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- h) No obstante lo indicado en dicho presupuesto, la Sociedad Concesionaria deberá realizar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras requeridas para obtener los estándares técnicos y niveles de servicio exigidos, y cumplir con las exigencias medioambientales y demás requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión.
- i) Programa de Avance Físico Mensual: Se deberá entregar un programa de avance porcentual acumulado, que refleje la proyección mensual del avance físico previsto de la obra, de acuerdo a la programación del trabajo.

El Programa de Ejecución de las Obras será revisado y actualizado periódicamente, según lo determine el Inspector Fiscal mediante comunicación en el Libro de Obras.

Toda esta información deberá ser presentada en papel y en formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal.

Cabe señalar que la información entregada como parte del Programa de Ejecución de las Obras será utilizada para efectos de la cuantificación de las Declaraciones de Avance indicadas en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación, siendo responsable el Concesionario de construir a su entero cargo y costo las obras exigidas en el marco del Contrato de Concesión, sin tener derecho a compensaciones por sobre costos, sobreplazos o

diferencias de estimaciones de cantidades entre el Antecedente Referencial entregado por el MOP y los Proyectos de Ingeniería de Detalle que desarrolle el Concesionario.

Las obras no podrán comenzar mientras el Programa de Ejecución de las Obras no esté aprobado por el Inspector Fiscal.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Programa, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos establecidos, el no contener, el Programa de Ejecución de las Obras, la información mínima señalada, así como iniciar las obras sin aprobación previa de dicho Programa, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

La duración máxima permitida para la Etapa de Construcción de las obras será de 48 (cuarenta y ocho) meses, contados desde el inicio del plazo de concesión señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario podrá someter a la aprobación del Inspector Fiscal iniciar con anterioridad la ejecución de aquellas obras o partidas que no requieren de la aprobación de los proyectos ni del Programa de Ejecución de las Obras por parte de éste. En todo caso se mantendrá el plazo señalado de 46 meses.

El incumplimiento del plazo máximo de construcción de las obras, establecido en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.5 INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL

El Concesionario será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, mantención y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras.

El Concesionario, en un plazo no superior a los 60 (sesenta) días de constituida la Sociedad Concesionaria, deberá proporcionar al Inspector Fiscal una oficina provisoria, hasta que se habilite la oficina definitiva de la instalación de faena principal. Su ubicación será sometida a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal y deberá considerar, como mínimo, lo siguiente:

- Superficie mínima de 100 (cien) m² con servicios.
- Dicha oficina deberá estar dotada de agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá aplicarse lo dispuesto en el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Deberá estar equipada, con el mobiliario necesario para su funcionamiento, tales como escritorio, sillas, mesa(s), estantes, pizarra blanca, archiveros.
- El Concesionario deberá mantener en perfectas condiciones de funcionamiento, para el uso exclusivo del Inspector Fiscal, 1 (un) computador personal de última

generación, el cual deberá contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, grabador de DVD, servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha, conexión WiFi y web cam; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje, teléfono y fax.

En un plazo no superior a 60 (sesenta) días antes del inicio de las faenas en terreno, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, para todo el tiempo que dure la ejecución de las obras, una oficina definitiva junto a la instalación de faena principal del Concesionario. Esta oficina deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- La oficina que se ubique en la instalación de faena principal, tendrá una superficie mínima de 200 m² con dos baños, ubicada en un lugar a convenir con el Inspector Fiscal. Esta oficina deberá considerar como mínimo una sala de reuniones para 20 (veinte) personas sentadas.
- La oficina deberá estar dotada de agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá aplicarse lo dispuesto en el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- La oficina y sala de reuniones se entregarán equipadas, con su mobiliario respectivo para su funcionamiento (escritorios, sillas, mesas, bibliotecas, otros) y se mantendrán provistas de los elementos necesarios para el funcionamiento del Inspector Fiscal.
- La oficina deberá contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos, que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

Las oficinas se deberán construir y equipar, utilizando equipos y sistemas que permitan reducir el consumo de agua, electricidad, calefacción, etc.

El Concesionario deberá proveer, al momento de la entrega de la oficina definitiva de la instalación de faena principal, durante todo el tiempo que dure la ejecución de las obras y para el uso exclusivo del Inspector Fiscal, 2 (dos) computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, fax modem, grabador de DVD, servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha, conexión WiFi y web cam; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 (veinte) páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje, teléfono y fax. Dichos equipamientos deberán ser renovados por equipos de última generación, al menos, cada tres años.

El incumplimiento de las obligaciones en los plazos establecidos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.6 INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE

El inicio de la Etapa de Construcción se contabilizará a partir del Inicio del Plazo de la concesión, indicado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez iniciada la Etapa de Construcción, el Concesionario emitirá Declaraciones de Avance las cuales deberán cumplir, al menos, con los porcentajes de avance requeridos y entregarse en los plazos máximos indicados en la Tabla N° 5 contados desde la publicación del Decreto de Adjudicación en el Diario Oficial.

Tabla N° 5: Plazos Máximos y Porcentajes Mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras

Porcentajes Mínimos de Avance (meses)			
7 %	30 %	50 %	70 %
24	29	35	40

Todas las Declaraciones de Avance deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal, quien tendrá un plazo de 25 (veinticinco) días para su pronunciamiento. Dichas declaraciones serán aprobadas siempre que constate un avance igual o superior al estipulado en la Tabla N°5, según corresponda.

Para la emisión de cada Declaración de Avance, el Concesionario deberá tener presente que la inversión estimada para las obras definidas en 2.1, corresponderá a aquella aprobada por el Inspector Fiscal, según lo señalado en 1.9.2.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Para el cálculo del estado de avance de las obras, éstas deberán ser valoradas utilizando los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Programa de Ejecución de las Obras y en particular el Presupuesto de Inversión, presentado por la Sociedad Concesionaria, señalado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación. Esta valorización se entiende para efectos de la verificación del estado de avance de la obra que corresponda, sin tener derecho el Concesionario a compensación de ningún tipo por este concepto debiendo construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras que sean necesarias para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el Contrato de Concesión.

En el evento que, en el desarrollo de la Etapa de Construcción, se produzcan modificaciones al Antecedente Referencial y/o Anteproyectos Alternativos contenidos en la Oferta Técnica del Concesionario, de acuerdo a lo indicado en 1.9.1, y/o se produzca sustitución de obras o ejecución de obras adicionales según lo indicado en 1.9.2.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, todos los antecedentes mencionados en los párrafos anteriores deberán actualizarse de acuerdo a la nueva valoración del proyecto.

Para el cálculo del estado de avance se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se ubicarán en el área física de la obra, todas las partidas de obras ejecutadas por la Sociedad Concesionaria que formen parte de los proyectos de la concesión, cuyas ubicaciones hayan sido verificadas previamente por el Inspector Fiscal.

- b) Se valorizarán las obras indicadas en letra a) según los Precios Unitarios Oficiales establecidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación. Para las partidas sin Precios Unitarios Oficiales, éstos serán acordados entre la Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.
- c) En el cálculo del avance de la obra se incluirán todas las partidas de obras ejecutadas por la Sociedad Concesionaria que forman parte del Contrato de Concesión y se determinará como el cuociente entre la sumatoria de las obras valorizadas precedentemente y el presupuesto de inversión asociado, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, aprobado por el Inspector Fiscal, considerando lo indicado en el punto d) siguiente.
- d) No se incluirán como parte de estas declaraciones los pagos por concepto de adquisiciones y expropiaciones indicados en 1.8.8 ni los pagos mencionados en 1.12.2.1.1, 1.12.2.1.2 y 1.12.2.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, y consecuentemente deberán ser descontados en forma proporcional del presupuesto del proyecto.

Siendo las Declaraciones de Avance de las obras, indispensables para la comprobación de las mismas, su no presentación en los plazos máximos señalados constituye un retraso en las obras, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de los porcentajes mínimos de avance en los plazos máximos señalados en el artículo o el incumplimiento en los plazos máximos en la entrega de las Declaraciones de Avance señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de presentar nuevamente las Declaraciones de Avance hasta obtener su aprobación.

Si producto de la revisión de las Declaraciones de Avance o de la cuantificación de las obras en terreno, el Inspector Fiscal comprobare, en dos oportunidades un atraso en el avance de las obras con respecto a los porcentajes exigidos en los plazos máximos estipulados en este artículo, esto será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en la letra h) del artículo 1.11.2.3 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las multas que se establezcan según el párrafo anterior.

Si durante la Etapa de Construcción se produjeran atrasos ocasionados por caso fortuito o fuerza mayor, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal su justificación por escrito, dentro de los 30 (treinta) días desde que se hayan producido y, en todo caso, dentro del plazo vigente; cumplido este período no se aceptará justificación alguna. El DGOP, previo informe del Inspector Fiscal, analizará las razones invocadas por el Concesionario para justificar el atraso, y decidirá la aceptación o rechazo de la ampliación de plazo por Resolución DGOP.

18

1.9.2.7 PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, tomando en consideración lo indicado en 1.9.2.4 y 1.10.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Dicha autorización de Puesta en Servicio Provisoria, dará derecho a la explotación, según lo convenido en el contrato y al cobro de tarifas.

El plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de las obras será de 48 (cuarenta y ocho) meses y se contabilizará a partir de la fecha de inicio del plazo de la concesión indicada en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo máximo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.8 PLANIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO

El Concesionario deberá habilitar, construir y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los caminos o variantes por los que fuere necesario desviar el tránsito, con el objeto de asegurar el nivel de servicio y el flujo vehicular en forma segura, por las vías que se vean afectadas durante la ejecución de las obras contratadas.

Para ello, el Concesionario deberá elaborar un Plan de Desvíos de Tránsito, incluyendo el procedimiento y la metodología de mantención de dichos desvíos y de los caminos de acceso a las faenas, considerando además la gestión de tráfico de las maquinarias y vehículos de la obra. Este Plan deberá cumplir con todas las exigencias y requisitos establecidos en el presente artículo y en el artículo 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación, en las especificaciones técnicas del proyecto y en los Proyectos de Desvíos de Tránsito que deberán ser elaborados por la Sociedad Concesionaria. Dicho Plan deberá considerar los eventuales daños causados por la implementación del mismo, como también la reparación de las calles y caminos públicos que se utilicen para la ejecución del Plan. Este plan de desvíos deberá ser informado por la Sociedad Concesionaria en su página web, desde el inicio de las obras y se deberá mantener actualizado.

Este Plan deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal junto con la entrega de los Otros Proyectos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Plan, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario sólo podrá iniciar la construcción de aquella parte de la obra que cuente con la aprobación del Plan de Desvíos de Tránsito, por parte del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal deberá verificar durante toda la Etapa de Construcción, que el Plan de Desvíos de Tránsito cumpla a cabalidad las exigencias con que fue aprobado.

El Inspector Fiscal, por razones fundadas, podrá exigir las adecuaciones o modificaciones que sean necesarias para mejorar y asegurar el nivel de servicio en los desvíos provisorios.

Por motivos de interés público, el MOP podrá habilitar anticipadamente y en forma temporal, aquellas obras construidas por la Sociedad Concesionaria que estime necesarias para mejorar

la circulación y seguridad de las vías, sin que ello signifique la aprobación de las mismas, y sin que esto implique una autorización para iniciar el cobro de peaje y sin que la Sociedad Concesionaria tenga derecho a compensación o indemnización alguna.

El Concesionario está obligado a procurar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, la seguridad del tránsito para los usuarios, debiendo proveer, colocar y mantener letreros y señales de peligro, diurno y nocturno, durante toda la Etapa de Construcción de las obras. Igualmente, deberá proveer personal que señalice día y noche, como también los equipos y ayuda para emergencias.

Todo lo anterior deberá ajustarse a lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del MTT, en especial, lo señalado en el Capítulo 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía". En los aspectos no incluidos en el mencionado Manual, deberá ajustarse a lo señalado en el Capítulo 6.400 "Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía" del Manual de Carreteras, Volumen 6, cuando se efectúan trabajos en la vía pública.

Esta señalización de faenas deberá retirarse tan pronto como se haga innecesaria. El Inspector Fiscal podrá solicitar por escrito y con razones fundadas, reforzar y/o modificar la señalización diurna o nocturna, con la finalidad de minimizar el riesgo de accidentes a los usuarios de la vía, sin que ello diere lugar a ningún tipo de indemnización a la Sociedad Concesionaria.

En un plazo no superior a 60 (sesenta) días contados desde la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el Concesionario deberá restituir la vialidad utilizada para desvíos de tránsito, al menos, en las condiciones preexistentes. El programa de ejecución de las obras de restitución de la vialidad formará parte del Plan de Desvíos de Tránsito descrito en el presente artículo y deberá ser entregado junto con éste para la respectiva aprobación del Inspector Fiscal en los plazos señalados.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o los plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.9 RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO FRENTE A LA SUBCONTRATACIÓN

El Concesionario podrá subcontratar el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle y/o el total o parte de la construcción de las obras, la conservación y otros servicios necesarios, siempre que cumpla con lo estipulado en las presentes Bases de Licitación y en la normativa vigente respecto de esta materia. Sin embargo, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, el Concesionario será el único responsable ante el MOP.

Si el Concesionario decide celebrar subcontratos, las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o de construcción deberán estar inscritas en primera categoría o superior del Registro de Consultores o Contratistas del Ministerio de Obras Públicas, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios y obras a ejecutar. En casos fundados y previo informe del DGOP, el Inspector Fiscal podrá autorizar la subcontratación de empresas inscritas en una categoría inferior. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Tanto los contratistas como sus subcontratistas no podrán iniciar obras sin que sus respectivos contratos se encuentren formalizados, debiendo el Concesionario registrar una copia de ellos ante el Ministerio de Obras Públicas. El incumplimiento de lo anterior hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.10 DESPEJE Y LIMPIEZA FINAL

Antes de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el Concesionario debe despejar y retirar del sitio de la obra, las instalaciones de faenas, materiales excedentes, escombros y basura de cualquier especie, dando cumplimiento estricto a las indicaciones contenidas en el artículo 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario podrá solicitar al Inspector Fiscal la permanencia de las instalaciones de faenas, quien de acuerdo con las condiciones del momento podrá rechazar o autorizar dicha solicitud.

El DGOP podrá no autorizar la Puesta en Servicio Provisoria de las obras mientras no se dé cumplimiento a esta obligación.

1.9.2.11 MODIFICACIÓN DEL PLAZO DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

Si durante la construcción de la obra se produjeran atrasos ocasionados por fuerza mayor, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal su justificación por escrito en el plazo máximo de 30 (treinta) días desde la ocurrencia del evento que origine el atraso y, en todo caso, antes del vencimiento del plazo máximo de construcción establecido en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación. Cumplido el plazo anterior no se aceptará justificación alguna. El Inspector Fiscal analizará las razones invocadas por el Concesionario para justificar el atraso y propondrá al DGOP la aceptación o rechazo de la ampliación del plazo de las obras específicas. Los antecedentes sometidos a consideración del DGOP deben incluir los nuevos Programas de Ejecución de las Obras visados por el Inspector Fiscal. El DGOP determinará la forma en que se incorporarán las obras postergadas a la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

El Concesionario no tendrá derecho a prórroga del plazo por los atrasos que puedan experimentar los trabajos, como consecuencia del rechazo que efectúe el Inspector Fiscal de materiales u obras que no cumplan con las condiciones del Contrato de Concesión.

Cuando el retraso en el cumplimiento del plazo, fuere imputable al MOP, el Concesionario gozará de un aumento en el plazo de la construcción igual al período de entorpecimiento o paralización, sin perjuicio de las compensaciones que procedan, conforme dispone el artículo 22 N° 3 de la Ley de Concesiones. En este caso, el Inspector Fiscal procederá a enviar toda la información relacionada con el retraso al DGOP, para que éste declare la ampliación del plazo que corresponda.

1.9.2.12 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los 90 (noventa) días posteriores a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las obras definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario presentará al Inspector Fiscal y al DGOP los planos As Built o de Construcción, los que corresponderán a los planos que den cuenta de todas las obras construidas por la Sociedad

Concesionaria, junto a las memorias explicativas correspondientes, y un inventario pormenorizado de todos los elementos, partidas e implementos que forman parte de la concesión. Se entenderá como parte de dichos documentos, todas las obras y servicios asociados al sistema de cobro, Cambios de Servicios y modificación de canales. Asimismo, durante la Etapa de Explotación, cada vez que se dé por finalizada la construcción de una obra, dentro del plazo de 60 (sesenta) días de recepcionadas éstas por el Inspector Fiscal, el Concesionario presentará a éste y al DGOP los planos As Built o de Construcción de las mismas.

Adicionalmente, cuando se dé por finalizada la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar un levantamiento topográfico del proyecto construido, incluyendo las obras de Cambio de Servicios Existentes y modificación de canales ejecutadas y de los cercos que delimiten la Faja Fiscal de todo el proyecto, en el que deberán identificarse todos los terrenos expropiados o adquiridos por la Sociedad Concesionaria, que fueron ocupados por obras del proyecto, como también aquellas demasías expropiadas por sentencia judicial o que por la ejecución o ajustes de los proyectos de ingeniería no resulten necesarios para el proyecto, debiendo elaborar un informe que contenga los levantamientos señalados, el cual deberá ser entregado al Inspector Fiscal, para su aprobación, en forma previa a la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras para aquellas ejecutadas en la Etapa de Construcción o dentro de 30 (treinta) días de finalizadas las obras para aquellas ejecutadas durante la Etapa de Explotación.

Todos los antecedentes descritos en el presente artículo, deberán ser entregados en 2 (dos) copias en papel y 8 (ocho) copias en formato digital a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, los cuales serán informados por éste a través del Libro de Obras. Los planos As Built se entregarán en original, orillados para impedir su destrucción y envasados en tubos de plástico, señalando el tipo de plano incluido en cada tubo.

El Inspector Fiscal deberá revisar y pronunciarse sobre los documentos indicados en el presente artículo, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 60 (sesenta) días.

En el caso que dichos documentos fueran observados, el Concesionario deberá presentarlos nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregidos, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 30 (treinta) días. Presentadas las modificaciones o correcciones respectivas por parte de la Sociedad Concesionaria, las que serán realizadas a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 20 (veinte) días. Si en definitiva los documentos señalados no fueran aprobados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado, hasta obtener la aprobación definitiva de los referidos antecedentes y planos As built. En todo caso, la Puesta en Servicio Definitiva de las obras no será autorizada sin la aprobación de dichos antecedentes y planos.

Si con posterioridad a la Puesta en Servicio Definitiva, fuera necesario expropiar terrenos por sentencia judicial o para la ejecución de nuevas obras, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá realizar el levantamiento topográfico de los cercos que delimiten la nueva área fiscal, así como las obras que se materialicen en los terrenos señalados, conforme a los requerimientos y procedimientos dispuestos en el presente artículo, para lo cual dispondrá de 30 (treinta) días a partir de la notificación del Inspector Fiscal.

El incumplimiento de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.13 PLANOS DE ÁREA DE CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá elaborar y presentar al Inspector Fiscal, dentro del plazo de 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, un plano donde se identifique claramente el Área de Concesión del proyecto.

El Inspector Fiscal, dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde su recepción, deberá revisar y pronunciarse sobre el plano indicado en el presente artículo.

En el caso que dicho plano fuera observado, el Concesionario deberá presentarlo nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregido, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 15 (quince) días corridos. Presentadas las modificaciones o correcciones respectivas por parte de la Sociedad Concesionaria, las que serán realizadas a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Inspector Fiscal deberá pronunciarse acerca de ellas en el plazo máximo de 15 (quince) días. Si en definitiva el plano señalado no fuera aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su revisión, en cuyo caso regirá el procedimiento antes señalado, hasta la aprobación definitiva del referido plano.

Mientras la Sociedad Concesionaria no cuente con la aprobación del plano antes mencionado, el DGOP no otorgará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, según lo estipula en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, en caso de incumplimiento de los plazos antes señalados.

1.9.2.14 SUSTITUCIÓN DE OBRAS Y REALIZACIÓN DE OBRAS ADICIONALES

A propuesta del Director General de Obras Públicas o de la Sociedad Concesionaria, durante la Etapa de Construcción, el MOP podrá sustituir obras o realizar obras adicionales, siempre que no impliquen modificación en las condiciones económicas del contrato. Para ello utilizará uno de los siguientes procedimientos:

- a) Sustituir obras que forman parte del contrato por otras distintas que tengan valores equivalentes, cuyo monto máximo no podrá ser superior al 5% del presupuesto indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Forman parte de las obras del contrato, todas aquellas que sean parte del Antecedente Referencial, Anteproyectos Alternativos y las contenidas en las presentes Bases de Licitación. Para la determinación de los valores de las obras a sustituir y de las obras que las sustituyan, se utilizarán los Precios Unitarios Oficiales del Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación.
- b) Realización de otras obras adicionales de carácter menor, tales como: pasarelas peatonales, obras de drenaje, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad, los que serán valorizados con los Precios Unitarios Oficiales contenidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, dichas obras no podrán afectar al cobro de peajes por parte de la

Sociedad Concesionaria. En el caso de que el valor de dichas obras supere las UF 50.000 (cincuenta mil Unidades de Fomento), para su ejecución se requerirá el visto bueno del Ministerio de Hacienda. En cualquier caso, el monto de dichas obras no podrá superar la cantidad de UF 120.000 (ciento veinte mil Unidades de Fomento) y será pagado directamente por el MOP a la Sociedad Concesionaria una vez comprobada la correcta ejecución de las mismas dentro del plazo de 180 (ciento ochenta) días a contar de la fecha de comprobación de las obras por parte del Inspector Fiscal.

Para efectos de lo anterior, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria la decisión del MOP de realizar o compensar dichas obras y solicitará a la misma que presente un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las obras, valorizado a Precios Unitarios Oficiales, según el Anexo N° 3, otorgándole un plazo suficiente para ello.

Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras que no se encuentren definidos en el Anexo N° 3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Este tipo de obras no serán exigibles para la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. El Decreto del MOP que las ordene, conforme a lo establecido en el presente artículo y a lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento de la Ley de Concesiones, deberá establecer la forma en que ellas se incorporarán a la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, cuando corresponda.

Para efectos de lo dispuesto en el presente artículo, no se considerarán obras nuevas o adicionales las correcciones, reparaciones u observaciones que formule el Inspector Fiscal para solucionar deficiencias del proyecto en ejecución, según las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.15 RESPONSABILIDAD LABORAL DEL CONCESIONARIO

Para todos los efectos legales, el Concesionario tendrá la responsabilidad total y exclusiva, en su condición de empleador, por todos sus trabajadores. El Concesionario queda especialmente sujeto a las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y a la legislación que regula las relaciones con sus trabajadores y a las leyes, reglamentos y estatutos sobre prevención de riesgos que sean aplicables a la ejecución de las obras. Será responsabilidad del Concesionario que los subcontratos cumplan con estas mismas condiciones.

Además, el Concesionario tendrá la obligación de efectuar la o las correspondientes denuncias por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en conformidad con las disposiciones legales vigentes, debiendo, asimismo, informar a la Inspección Fiscal de los hechos ocurridos haciendo entrega de una copia de tales denuncias formuladas. Todo accidente de trabajo o enfermedad profesional, cualquiera sea su magnitud, deberá ser informado inmediatamente al Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.16 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará por escrito a la Sociedad Concesionaria, los ensayos, controles de laboratorio y/o certificados de calidad de los materiales que estime convenientes, para verificar la correcta ejecución de las obras estipuladas en el Antecedente Referencial y/o Anteproyectos Alternativos y en las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de lo dispuesto en el Manual de Carreteras e Instructivos vigentes de la Dirección de Vialidad del MOP. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayos y controles de laboratorio y para la entrega de los resultados de los ensayos y/o controles de laboratorio, y/o de los certificados correspondientes. Estos ensayos, controles y certificados serán de entero costo del Concesionario. La entrega de esta información se registrará por lo dispuesto en el artículo 1.8.6.1 letra h).

1.9.2.17 CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL CONCESIONARIO

El Concesionario, de acuerdo con el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras indicado en los artículos 1.9.2.2 y 2.3.4 de las presentes Bases de Licitación y con la finalidad de asegurar la correcta ejecución de las obras, deberá realizar todos los controles y ensayos necesarios para asegurar que las obras se construyan de acuerdo con la calidad mínima exigida en el Contrato de Concesión y en las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.18 SISTEMA DE SUGERENCIAS, CONSULTAS Y RECLAMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Antes del inicio de la construcción de las obras a que se refiere el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación y por todo el tiempo que dure la construcción de las mismas, la Sociedad Concesionaria deberá establecer un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos que deberá estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 horas del día, todos los días del año debiendo ser configurado de manera tal que entregue una disponibilidad y confiabilidad superior al 99,5% medido durante un período semestral. Su diseño será sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal.

El sistema debe ser capaz de asignar automáticamente una numeración correlativa a cada solicitud (sugerencia, consulta o reclamo), entregar una copia al usuario, dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento, envío automático de registro al Inspector Fiscal y una derivación hacia la oficina o unidad que el Concesionario establezca para realizar el análisis y gestión correspondiente.

El Concesionario deberá realizar en forma semestral, un análisis a los contenidos de las solicitudes y de las problemáticas que reportan los usuarios a través de éstas durante el período, debiendo entregar al Inspector Fiscal el primer día hábil del semestre siguiente, un informe con el análisis realizado y con las propuestas o medidas a adoptar para resolver dichas situaciones.

El Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberá estar compuesto, al menos, por los siguientes mecanismos de atención:

1. Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos: Deberá ser de libre acceso en las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de las obras durante la Etapa de Construcción. Su ubicación deberá ser difundida y publicitada por el Concesionario, a su entero cargo y costo, de acuerdo al Plan de Difusión del Proyecto, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
2. Página WEB: El Concesionario deberá habilitar una página WEB que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos.
3. Centro de Llamados: El Concesionario deberá habilitar un sistema (propio o externo) de Atención de Consultas, Sugerencias y Reclamos vía telefónica, que permita a los usuarios realizar Sugerencias, Consultas y Reclamos.

Los mecanismos de atención deberán ser públicos, auditables o controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal, así como los reportes generados por las empresas externas en caso que la Sociedad Concesionaria hubiese optado por externalizar el servicio. Su diseño deberá ser previamente aprobado por el Inspector Fiscal.

La ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente, deberán ser difundidos y publicitados por el Concesionario, a su entero cargo, costo y responsabilidad en los sectores en donde se localicen las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de la ejecución de las obras, de acuerdo al Programa de Información a los Usuarios, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de los mecanismos de atención, se deberán registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas.

Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención antes señalados, constarán como elementos de autodetección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto a la interferencia en el Área de Concesión durante la Etapa de Construcción.

Una vez estampada la sugerencia, consulta o reclamo, a través de cualquiera de los medios definidos precedentemente, el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal de la sugerencia, consulta o reclamo y de la respuesta.

Dicha información deberá incluirse en los informes mensuales a que se refiere el artículo 1.8.6.1, letra j) de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario no podrá iniciar obras de ningún tipo sin contar con la aprobación del Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos. El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente artículo, así como cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos estampadas por los usuarios en dicho Sistema, cometida por el Concesionario, hará incurrir a éste en la multa que, para cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10

ETAPA DE EXPLOTACIÓN

La Etapa de Explotación de la obra comenzará junto con la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, de acuerdo a lo señalado en los artículos 1.9.2.7 y 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.1

AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

Para la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras se procederá conforme al siguiente procedimiento:

- a) Al menos, 45 (cuarenta y cinco) días antes de la solicitud al DGOP señalada en la letra b) del presente artículo, la Sociedad Concesionaria solicitará al Inspector Fiscal un informe que acredite la ejecución de la totalidad de las obras y la operatividad de los servicios definidos en el artículo 1.10.9 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal deberá remitir su informe al DGOP y al Concesionario, en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la solicitud de la Sociedad Concesionaria.
- b) El Concesionario solicitará al DGOP que compruebe la correcta ejecución de las obras conforme a los estándares técnicos y niveles de servicio de las presentes Bases de Licitación, aprobados por el Inspector Fiscal en la presentación del Proyecto de Ingeniería de Detalle tal como se establece en 1.9.1.2. Además deberá contar con la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Plano de Área de Concesión según se dispone en 1.9.2.13. Todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Para estos efectos, los proyectos desarrollados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, serán considerados como las obras mínimas a realizar, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 1.9.2.14 de las presentes Bases de Licitación y, en todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con todos los estándares técnicos y niveles de servicio establecidos en el Antecedente Referencial y en las presentes Bases de Licitación, realizando las obras que sean necesarias para ello.

- c) El Director General de Obras Públicas, en el plazo de 10 (diez) días de ingresada la respectiva solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP, nombrará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio Provisoria, la que estará formada por tres personas: un representante del Director General de Obras Públicas, otro del Director de Vialidad y un último designado por el Ministro de Obras Públicas.

Dicha Comisión en el plazo de 30 (treinta) días, comprobará la correcta ejecución de las obras correspondientes, según los estándares técnicos y niveles de servicio definidos en el Antecedente Referencial y en las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión. En especial, la Comisión verificará que los pavimentos nuevos, no presenten un IRI superior a 2 m/km al momento de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras; además deberá comprobar que se hayan cumplido todas las exigencias administrativas contenidas en las presentes Bases de Licitación. Dicha Comisión, por razones fundadas, podrá solicitar al Director General de Obras Públicas una ampliación del plazo para comprobar la correcta ejecución de las obras, lo que será informado a la Sociedad Concesionaria. La Comisión dejará constancia de su análisis mediante un Acta y recomendará al DGOP la aceptación o rechazo de las obras.

La Comisión solicitará al Inspector Fiscal los informes que estime pertinentes acerca de la construcción de la obra y podrá solicitar cualesquiera otros informes que estime convenientes.

En caso de rechazo, la Comisión deberá dejar constancia de las observaciones que justifiquen tal decisión.

- d) Una vez que se haya comprobado la correcta ejecución de las obras correspondientes, se hayan acompañado todos los documentos exigidos en las Bases de Licitación y el Reglamento de Servicio de la Obra se encuentre aprobado, de acuerdo a los requisitos exigidos en los artículos 1.10.4 y 2.4.7.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al DGOP la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, para lo cual deberá presentar su solicitud de Puesta en Servicio Provisoria en la Oficina de Partes de la DGOP.

Se podrá autorizar la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, aun existiendo observaciones de carácter menor, las cuales no podrán perjudicar el normal funcionamiento y seguridad del servicio prestado por el Concesionario, las que deberán subsanarse en el plazo establecido en el Acta que se refiere la letra c) de este artículo y, en todo caso, antes de la Puesta en Servicio Definitiva. Sin perjuicio de lo anterior, no se podrá solicitar ni autorizar la Puesta en Servicio Definitiva de las obras, hasta que el Concesionario no haya subsanado las observaciones de carácter menor pendientes con que se autorizó la Puesta en Servicio Provisoria.

El DGOP deberá aprobar o rechazar la Puesta en Servicio Provisoria de las obras dentro del plazo de 25 (veinticinco) días contados desde la fecha de presentación de la solicitud señalada en el primer párrafo de la presente letra, de acuerdo al número 1 del artículo 55 del Reglamento de la Ley de Concesiones. En caso que la apruebe, autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, mediante Resolución.

La garantía de construcción correspondiente será devuelta conforme al procedimiento establecido en el artículo 1.8.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.2 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de las obras, dentro del plazo de 6 (seis) meses contados desde la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, y cuando hayan sido aprobados los antecedentes a que se refiere el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación. Para otorgar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las obras se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 56 del Reglamento de la Ley de Concesiones. El incumplimiento del plazo indicado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Solicitada por el Concesionario la autorización de Puesta en Servicio Definitiva, se designará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio Definitiva. La Comisión estará integrada de la misma forma indicada en el artículo 1.10.1, letra c) de las presentes Bases de Licitación.

Dentro de los 10 (diez) días corridos, contados desde la recepción de la solicitud de Puesta en Servicio Definitiva, se citará al Concesionario para la inspección de la obra. Comprobado el estado satisfactorio de las obras e instalaciones, la correcta ejecución de las actividades de cierre de faenas, y su correspondencia con el proyecto y demás especificaciones técnicas aprobadas, se levantará el Acta correspondiente. Si las obras se encontraran incompletas o defectuosas, ello se hará constar en el Acta antes mencionada, la que contendrá una descripción pormenorizada de las omisiones o defectos observados. Dicha Acta será firmada por los miembros de la Comisión y el representante de la Sociedad Concesionaria y se extenderá por triplicado, quedando un ejemplar en poder de la Sociedad Concesionaria.

El Concesionario no podrá poner en servicio definitivo la obra hasta que las omisiones o defectos sean subsanados a satisfacción de la Comisión, en los plazos establecidos en el Acta, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. En caso de fallas graves, el DGOP podrá cesar la Puesta en Servicio Provisoria autorizada y, en consecuencia, el cobro de tarifas, sin perjuicio de las demás sanciones que procedan.

En caso de fallas menos graves, el DGOP podrá extender la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. La autorización señalará el plazo límite otorgado para subsanar o completar las obras o instalaciones, sin perjuicio de las sanciones que puedan aplicarse.

La Puesta en Servicio Definitiva será autorizada mediante Resolución del DGOP y en ella constará el monto total de la inversión realizada por el Concesionario.

Previo a la Puesta en Servicio Definitiva, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del inventario señalado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación de todos los bienes afectos a la concesión actualizado, el que será utilizado para todo lo concerniente en la Etapa de Explotación. El formato será definido por el Inspector Fiscal, sin perjuicio de los requerimientos o modificaciones que pueden producirse durante la Etapa de Explotación. El inventario deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este inventario, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, a partir de la Puesta en Servicio Definitiva, como parte del Plan de Conservación indicado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario debe efectuar los ajustes al inventario, actualizándolo para cada año, debiendo incluir las obras realizadas y/o las disminuciones producidas durante el periodo anterior.

1.10.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal deberá contar con un libro denominado "Libro de Explotación de la Obra", el cual deberá ser abierto por el Concesionario dentro del plazo de 10 (diez) días contados desde la fecha que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. En dicho libro se individualizará la obra en concesión, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal de la Explotación. A este libro tendrán acceso el Inspector Fiscal y el Concesionario, y siempre deberá permanecer en las oficinas del Inspector Fiscal.

El Libro de Explotación de la Obra comenzará indicando la fecha de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras y continuará señalando los hechos más importantes durante el curso de la explotación de la obra, en especial, las observaciones que pudieran merecer la

conservación, las sanciones y multas, el cobro de tarifas y en general el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Concesionario, y del mismo modo deberá registrar toda comunicación escrita entre el Inspector Fiscal y la Sociedad Concesionaria. El Inspector Fiscal, durante la vigencia del Contrato, podrá modificar los formatos del Libro de Explotación de la Obra, definiendo medios diferentes a los vigentes, pudiendo incorporar Tecnologías de la Información (Libro de Explotación de la Obra Digital), sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento del plazo señalado o de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal a través del Libro de Explotación de la Obra, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, para cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

El Concesionario deberá hacer entrega del Reglamento de Servicio de la Obra al Inspector Fiscal, al menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras. Este Reglamento deberá contener, como mínimo, lo establecido en el artículo 2.4.7.1 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El DGOP no dará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras si no se ha aprobado dicho Reglamento.

La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 10 (diez) días hábiles contados desde la aprobación definitiva por el DGOP, deberá publicar un extracto del Reglamento, visado por el Inspector Fiscal, en un diario de circulación nacional, en un diario de circulación local y en la página Web indicada en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener a disposición gratuita de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria copia de dicho extracto. El Reglamento de Servicio de la Obra aprobado podrá ser también consultado por los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria y éste deberá ser publicado en la página Web indicada previamente, en el mismo plazo antes señalado.

Posteriormente, el primer día hábil de octubre de cada año, el Concesionario deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, el Reglamento de Servicio de la Obra actualizado para el año calendario siguiente, incorporando los procedimientos requeridos para enfrentar las dificultades detectadas por el Inspector Fiscal en el período anterior.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Reglamento y sus actualizaciones, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. De todo lo anterior se deberá dejar constancia en el Libro de Obras.

El incumplimiento de los plazos señalados precedentemente, la no disposición gratuita a los usuarios de copia del extracto del Reglamento de Servicio de la Obra, la no disposición del Reglamento de Servicio de la Obra para consulta de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria o la no publicación del Reglamento de Servicio de la Obra en la página web

indicada, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Plan de Conservación de las Obras y un Programa Anual de Conservación para el proyecto que entrará en servicio, de acuerdo a lo señalado en 2.4.2 y 2.4.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Tanto el Plan de Conservación como el Programa Anual deberán registrarse por el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de Conservación en Contratos de Concesión Vial" desarrollado por la Dirección General de Obras Públicas, en su versión vigente al momento de realizar el Plan y Programa incluyendo todas las actualizaciones hasta la fecha. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del Plan y del Programa Anual de Conservación del proyecto que entrará en servicio así como las entregas posteriores durante la Etapa de Explotación, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El DGOP no otorgará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, si el Plan de Conservación de las Obras y el Programa Anual de Conservación no cuentan con la aprobación del Inspector Fiscal.

Posteriormente, el primer día hábil de octubre de cada año, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación, a los que se hace referencia en los artículos 2.4.2 y 2.4.3 de las presentes Bases de Licitación, donde deberá estar incluida la totalidad del Área de Concesión, ambos actualizados para el año calendario siguiente incorporando las rectificaciones o modificaciones que resulten del ejercicio del año anterior.

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento Semestral, que señale el estado en que se encuentra el cumplimiento de los umbrales señalados para cada indicador de servicio establecido en 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8 y 2.4.3.9.1 y de las exigencias indicadas en 2.4.3.9.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, de forma tal que éstos puedan ser verificados por el Inspector Fiscal de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.8.3 de las presentes Bases de Licitación. Este Informe deberá presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra i) de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de aquellos Informes que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales que ocurran entre cada semestre.

El Concesionario está obligado a conservar las obras en las condiciones contempladas en el Contrato y en el Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación aprobados por el Inspector Fiscal, rehabilitando, ya sea a través de recuperar, conservar o reforzar los elementos que se deterioren por su uso y por el transcurso del tiempo a su entero cargo, costo y responsabilidad. En la formulación de las políticas de intervención, para cada uno de los elementos indicados en el Plan de Conservación de las Obras, deben establecerse las correspondientes intervenciones que eviten sobrepasar los umbrales definidos en los documentos del Contrato.

No obstante lo anterior, el Concesionario será el único responsable de reemplazar cualquier elemento asociado a la seguridad vial como señalización horizontal y vertical, elementos de contención, elementos asociados a la iluminación, cierres laterales, pasarelas, paisajismo, etc., dentro del Área de Concesión definida, que producto de algún hecho fortuito o accidente haya resultado dañado, y en las demás situaciones establecidas en las presentes Bases de Licitación.

Los costos de consumo de electricidad para la iluminación de las obras definidas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, y el agua de riego para las áreas verdes, que se encuentren dentro del Área de Concesión y cualquier otro gasto que se requiera para la mantención y reparación de las obras de la concesión, serán de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario, durante las Etapas de Construcción y Explotación.

El incumplimiento de las obligaciones y los plazos establecidos precedentemente, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.6 ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Cuando el Concesionario, como consecuencia de la realización de los trabajos de conservación, prevea una alteración temporal en el nivel de servicio prestado, deberá comunicarlo por escrito al Inspector Fiscal con la finalidad de contar con su autorización, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a la realización de las obras.

El Concesionario no podrá iniciar los trabajos sin la autorización expresa del Inspector Fiscal, quien calificará la necesidad de alterar temporalmente el nivel de servicio y podrá exigir la adopción de medidas por parte del Concesionario, conducentes a procurar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra. Estas medidas podrán referirse a fijación de horarios, señalización, iluminación, otras precauciones de seguridad, plazo máximo de ejecución de obras u otras necesarias, siendo de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria adoptar todas las medidas que garanticen la calidad, continuidad y cumplimiento de los niveles de servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación.

Una vez autorizado por el Inspector Fiscal, el Concesionario deberá informar debidamente a los usuarios con, a lo menos, 2 (dos) días de antelación al inicio de los trabajos, utilizando para esto los medios de comunicación que estime conveniente además de su publicación en la página web indicada en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación.

La interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal, la no adopción por parte de la Sociedad Concesionaria de las medidas conducentes a ocasionar las mínimas interferencias en el uso normal de la obra, o el no informar al Inspector Fiscal o a los usuarios en los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.7 ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES

El Concesionario deberá realizar las mediciones y controles que se requieran para los efectos de la información estadística a que se refiere el artículo 2.4.8 de las presentes Bases de Licitación, respondiendo de la veracidad de dicha información. Debe permitir el acceso del

Inspector Fiscal a las dependencias o sistemas de información donde están establecidos los sistemas de control estadístico a fin de imponerse de ellos, verificar y controlar los resultados.

La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el MOP se reserva el derecho a efectuar, en forma independiente, cualquier control o medición que estime conveniente, para lo cual podrá utilizar las instalaciones y equipos del Concesionario que tengan relación con los sistemas de control o bien instalaciones y equipos propios, sin afectar el funcionamiento de la concesión.

1.10.8 SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN

El Concesionario podrá celebrar subcontratos para la explotación o conservación de la obra. No obstante, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, el Concesionario será el único responsable ante el Ministerio de Obras Públicas.

Si el Concesionario decide celebrar subcontratos, las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o construcción deberán estar inscritas y vigentes en Primera Categoría o Superior del Registro de Consultores o Contratistas del Ministerio de Obras Públicas, según sea el caso, en la especialidad que corresponda al tipo de estudios u obras a ejecutar, la que será definida por el Inspector Fiscal. En casos fundados y previa aprobación del DGOP, el Inspector Fiscal podrá autorizar la subcontratación de empresas inscritas en una categoría inferior.

El incumplimiento de la obligación señalada en este artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9 SERVICIOS BÁSICOS, ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS

1.10.9.1 SERVICIOS BÁSICOS

El Concesionario estará obligado, desde la Puesta en Servicio Provisoria de las obras y hasta la extinción de la concesión, a proporcionar los siguientes Servicios Básicos:

- Aquellos asociados a la conservación, reparación y operación de todas las obras que se encuentren en el Área de Concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8, 2.4.3.9.1, 2.4.3.9.2 y 2.4.3.10, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.
- Gestión de Tráfico, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.2 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Concesionario estará obligado desde la Puesta en Servicio Provisoria de las obras hasta la extinción de la concesión a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la concesión, los siguientes Servicios Especiales Obligatorios:

- Funcionamiento y Operación del Área de Atención de Emergencias, según lo establecido en el artículo 2.4.5.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Servicio de Asistencia en Ruta, según lo establecido en el artículo 2.4.5.2 de las presentes Bases de Licitación.
- Servicio de Atención de Usuarios según lo establecido en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.9.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PROPUESTOS POR EL CONCESIONARIO

El Concesionario podrá proponer Servicios Complementarios en cualquier instante dentro del período de la concesión establecido en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación. En el caso que éstos sean aceptados por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria estará obligada a proporcionar dichos servicios, los cuales deberán instalarse en bienes nacionales de uso público, terrenos de propiedad fiscal o en terrenos privados que sean adquiridos por la Sociedad Concesionaria para el Fisco con este fin. La adquisición de bienes para estos efectos así como las instalaciones que se hagan sobre los mismos serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad del Concesionario. En caso que la Sociedad Concesionaria no pueda adquirir los terrenos necesarios para materializar los Servicios Complementarios propuestos por ésta, deberá presentar al Inspector Fiscal los Antecedentes de Expropiaciones correspondientes, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. Los costos que se generen por concepto de expropiaciones no están incluidos en el monto señalado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación.

El no proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Las patentes, permisos u otras autorizaciones requeridas por la Sociedad Concesionaria o por terceros subcontratados, para explotar estos servicios conforme a las normativas vigentes, serán de exclusiva responsabilidad, cargo y costo de aquella. Dichas patentes, permisos y autorizaciones deberán ser traspasados al MOP una vez que se extinga el Contrato de Concesión.

Para efectos de la obra que se otorga en concesión, se considerarán como Servicios Complementarios posibles de proponer por el Concesionario, los siguientes, teniendo presente las disposiciones legales que sean pertinentes:

a) Servicio de Multiductos

El Concesionario podrá explotar servicios de multiductos en el subsuelo de la vía.

Los proyectos de multiductos deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal y los trazados no deberán interferir con el resto de las obras comprendidas en la concesión, lo cual será calificado por el Inspector Fiscal.

Los contratos que el Concesionario suscriba con los interesados en los multiductos deberán regirse por la normativa jurídica vigente.

b) Áreas para Estaciones de Servicio de Combustibles

El Concesionario podrá explotar áreas para Estaciones de Servicio de Combustibles, las cuales podrán incorporar el servicio de alimentación y bebida, habilitando para ello áreas de restaurante y/o cafetería, con sus respectivos servicios higiénicos.

c) Otros

El Concesionario podrá proponer, habilitar y/o explotar otros servicios, siempre que ellos sean compatibles con la concesión, se trate de negocios lícitos de comercio, es decir, que no atenten contra la ley, la moral, las buenas costumbres o el orden público, y estén de acuerdo con los instrumentos de regulación interurbana correspondientes.

El Concesionario no podrá efectuar, sin la aprobación del Inspector Fiscal otras construcciones, instalaciones o mejoras para la explotación de servicios en el Área de Concesión.

Los proyectos correspondientes a dichos servicios deberán entregarse y someterse a la aprobación del Inspector Fiscal en la forma y plazo indicado en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En aquellos casos que sea necesario, la Sociedad Concesionaria deberá someter al SEIA los Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental de los proyectos de Servicios Complementarios que así lo requieran según la Ley N°19.300 y el Reglamento del SEIA. El titular del o los Estudios o Declaraciones será la Sociedad Concesionaria, quién además, será el único responsable de su elaboración y tramitación ante la autoridad competente, así como también de los cargos y costos de la ejecución de las obligaciones que se señalen en la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.

1.10.10 EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL

El Concesionario deberá proporcionar al Inspector Fiscal una oficina y una bodega para almacenamiento de información, dentro del Área de Concesión durante todo el tiempo que dure la Etapa de Explotación de la concesión, cuya ubicación deberá contar con el visto bueno del Inspector Fiscal.

La oficina deberá estar dotada de agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, redes telefónicas, energía y un sistema de detección y control de incendios, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En el aspecto sanitario, deberá regirse por lo que establece el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL que aprueba el "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Su superficie mínima será de 200 m² con dos baños y deberá considerar como mínimo una sala de reuniones para 20 (veinte) personas. La bodega para almacenamiento de información tendrá una superficie mínima de 30 m² y deberá incluir un archivo con un moderno sistema de estanterías móviles, además de un

sistema de detección y control de incendios basado en gases nobles que controlan el nivel de oxígeno (impidiendo la combustión) y que son inocuos para el ser humano.

La oficina y sala de reuniones se entregarán equipadas con su respectivo mobiliario (sillas, mesas, escritorios, bibliotecas, otros). El Concesionario deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 (dos) computadores personales de última generación, los cuales deberán contar con software adecuado (AutoCAD última versión vigente, Acrobat Professional), que posea planilla de cálculo y editor de textos licenciados, fax módem, grabador de DVD, servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha, conexión Wifi u otra tecnología de conexión inalámbrica a redes que eventualmente la reemplace en su uso, y web cam; una impresora con calidad de láser y velocidad de impresión no inferior a 20 (veinte) páginas por minuto, sistema de protección para variaciones de voltaje, teléfono y fax. Dicho equipamiento deberá ser renovado, al menos, una vez cada 3 (tres) años. La oficina deberá contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos, que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares.

El plazo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento será de 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisional de las obras a que hace referencia el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones o de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.11 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

A partir del inicio de la Etapa de Explotación de las obras a que se refiere el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación y por todo el tiempo que dure, la Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención a Usuarios a través de un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos. Este Sistema deberá contener como mínimo lo señalado en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación.

El diseño del Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal dentro del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisional de las obras. Además, cada tres años o a requerimiento del Inspector Fiscal, el primer día hábil de octubre, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, el diseño del sistema actualizado, mejorando las falencias que se pueden haber detectado en el período anterior. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del diseño del Sistema y sus actualizaciones, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez registrada la sugerencia, consulta o reclamo por parte del usuario, a través de cualquiera de los medios definidos en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días para emitir la respuesta por escrito al usuario, al domicilio vía correo certificado o vía correo electrónico, si el usuario hubiere dejado registrados sus datos, con copia al Inspector Fiscal de la sugerencia, consulta o reclamo y de la respuesta. Las sugerencias, consultas y/o reclamos con sus respectivas respuestas,

deberán incluirse en los Informes Mensuales, indicados en el artículo 1.8.6.2 letra d) de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos o de las obligaciones señaladas en el presente artículo, así como cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos registrados por los usuarios en el Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos, cometida por el Concesionario, será sancionada con la multa que, para cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.12 PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Sociedad Concesionaria será responsable de la calidad con que se explote la concesión y deberá implementar y certificar un Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad de acuerdo a las normas ISO 9001:2008 que permita garantizar, mediante prácticas sistemáticas y documentadas, el cumplimiento de los requerimientos del MOP y de las normas y especificaciones técnicas indicadas en las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener vigente la certificación ISO 9001:2008 de su Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad durante la Etapa de Explotación. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Este Plan deberá contemplar las acciones que realizará la Sociedad Concesionaria para cumplir con las obligaciones contractuales y dar al MOP plena seguridad al respecto, garantizando que todas las actividades organizativas y técnicas necesarias para alcanzar los objetivos de calidad especificados en el Contrato de Concesión, estén previstas y se apliquen en forma eficaz.

El Concesionario deberá entregar el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para ser sometido a la revisión del Inspector Fiscal dentro del plazo de 20 (veinte) días contados desde la entrega de la Declaración del 70% de avance de las obras, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento del plazo antes señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Este Plan deberá ajustarse a lo dispuesto en el artículo 2.4.7.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no dará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras mientras el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad no se encuentre aprobado.

Dentro de la estructura organizacional que establezca para la explotación de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá incluir una Unidad de Aseguramiento de la Calidad (UAC), que estará compuesta por la o las personas responsables de la implementación y operación del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad en esta etapa. La UAC debe estar constituida y cumpliendo plenamente sus funciones a más tardar en la fecha que se otorgue la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

Quien encabece esta unidad, en el rol de Encargado de Aseguramiento de la Calidad (EAC), será jerárquicamente independiente del o de los profesionales que se encuentren a cargo de la explotación, y deberá tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las tareas asociadas al cumplimiento de las obligaciones contractuales, particularmente en aquellas que digan relación con el levantamiento y el reporte del estado de los indicadores de servicio aplicados a elementos viales, las acciones correctivas realizadas sobre ellos y las acciones preventivas. El incumplimiento de la obligación de tener la Unidad de Aseguramiento de la Calidad o de la obligación de que quien encabece dicha unidad sea independiente de los profesionales que tienen a cargo la explotación, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá proponer al Inspector Fiscal, junto con la entrega del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad, el profesional candidato a EAC, junto con sus antecedentes. Dicho profesional deberá ser un ingeniero civil, constructor civil o ingeniero constructor, con experiencia acreditable de 5 (cinco) años, dentro de los cuales 1 (un) año, a lo menos, haya sido dentro de una UAC. Además, este profesional deberá haber aprobado un curso de capacitación básico en aseguramiento de la calidad de, a lo menos, 40 (cuarenta) horas que haya contemplado, como mínimo, los siguientes módulos:

- a. Normas ISO 9001:2008.
- b. Fundamentos de la gestión y Aseguramiento de la Calidad.
- c. Estrategia de implementación del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.
- d. Talleres de Documentación para el Aseguramiento de la Calidad.
- e. Auditorías de Calidad.
- f. Herramientas para el Mejoramiento de la Calidad.

Las principales responsabilidades del EAC, antes señalado, serán:

- a. Liderar y coordinar la UAC.
- b. Implementar el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.
- c. Coordinar y gestionar las auditorías internas de calidad.
- d. Hacer difusión y capacitación interna relativa a la gestión de calidad.
- e. Elaborar mensualmente un informe relativo al funcionamiento del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.

El Inspector Fiscal contará con un plazo de 10 (diez) días para aprobar la proposición del EAC o rechazarla fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar una nueva proposición dentro de un plazo de los 10 (diez) días siguientes a la fecha del rechazo y el Inspector Fiscal dispondrá de idéntico plazo para su aprobación o rechazo. Este proceso se repetirá hasta que la proposición sea aprobada y será el mismo que se utilice en el caso de un eventual reemplazo posterior del EAC.

El reemplazo del EAC por decisión del Concesionario sólo podrá hacerse efectivo una vez que los antecedentes del nuevo candidato hayan sido aprobados por el Inspector Fiscal, de manera que la UAC no quede acéfala. En caso de ser necesario el reemplazo del EAC por causa sobreviniente, el Concesionario dispondrá de 60 (sesenta) días, a contar desde el inicio de la vacancia, para obtener la aprobación del Inspector Fiscal y completar el reemplazo.

El Encargado de Aseguramiento de la Calidad sólo podrá ser nombrado, removido o reemplazado por la Sociedad Concesionaria con aprobación previa y expresa del Inspector Fiscal. El profesional de reemplazo deberá cumplir los mismos requisitos y exigencias señaladas en los párrafos precedentes.

El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC, el incumplimiento de la obligación de nombrar, remover o reemplazar al encargado de la UAC previa aprobación del Inspector Fiscal y el incumplimiento de los plazos y demás obligaciones señaladas en este artículo, harán incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en cada caso según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.11 SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

1.11.1 SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN

La concesión se suspenderá en los casos previstos en el artículo 26 de la Ley de Concesiones, quedando suspendidos todos los derechos y obligaciones del Concesionario y del Estado derivados del Contrato de Concesión. Para los efectos de la reanudación del servicio se procederá a la evaluación de los daños, si existieren, y a determinar la forma en que concurrirán las partes a subsanarlos. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Las indemnizaciones que procedan para compensar al Concesionario, en caso que éste haya sufrido perjuicios, podrán expresarse en un aumento del plazo de la concesión, aportes del Estado, incrementos tarifarios o cualquier otro factor del régimen económico del contrato. Cualquier modificación de las cláusulas del contrato, que afecte las condiciones económicas del mismo, se hará mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda.

Sin perjuicio de lo dispuesto precedentemente, en caso de destrucción de la obra durante la construcción, el Concesionario estará obligado a su reparación total, sin derecho a reembolso, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 36 del Reglamento de la Ley de Concesiones y en el artículo 1.8.14 de las presentes Bases de Licitación, respecto del Seguro por Catástrofe.

La calificación del caso fortuito o fuerza mayor invocada será efectuada por el Director General de Obras Públicas, quien se pronunciará mediante una Resolución fundada y el Fisco no concurrirá a la reparación de los daños producidos por caso fortuito o fuerza mayor.

1.11.2 CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

El Contrato de Concesión se extinguirá cuando se cumpla algunas de las siguientes causales:

- Cuando se cumpla lo señalado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación.
- Cumplimiento del plazo máximo de la concesión señalado en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- Incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria.
- Mutuo acuerdo entre el MOP y la Sociedad Concesionaria de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 N° 2 de la Ley de Concesiones.
- Extinción anticipada según se señala en el artículo 1.11.2.5 de las presentes Bases de Licitación.
- Extinción anticipada por Interés Público, durante la construcción, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.11.2.5.1 de las presentes Bases de Licitación y en conformidad con el artículo 28 ter de la Ley de Concesiones.

1.11.2.1 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR OBTENCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

La concesión se extinguirá en el mes "m" en que se cumpla la relación (1) señalada en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación. Al término de la misma, la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la concesión.

1.11.2.2 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO MÁXIMO

Si cumplido el plazo máximo de la concesión señalado en 1.7.6.2, no se hubiere cumplido la relación (1) establecida en 1.7.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, la concesión se extinguirá por cumplimiento del plazo máximo.

En este caso, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna por la diferencia entre el VPI_m , calculado en el último mes de concesión, y el monto ITC definidos en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación. Al cumplirse este plazo la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la concesión.

1.11.2.3 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE DE LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Se considerará incumplimiento grave de las obligaciones del Contrato las siguientes:

- a) Disminución del capital de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción;
- b) Demoras no autorizadas en la construcción por un período superior a 60 (sesenta) días. Se entenderá por demora no autorizada en la construcción, cada vez que una de las Declaraciones de Avance no refleje los porcentajes de obra exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;

- c) Incumplimiento en tres oportunidades, de los niveles de servicio establecidos en las Bases de Licitación y en el Reglamento de Servicio de la Obra;
- d) Cobranza en tres oportunidades, de tarifas superiores a las autorizadas;
- e) Incumplimiento en tres oportunidades de las normas de conservación y mantención de las obras;
- f) No constitución o no reconstitución de las garantías en los plazos previstos en las presentes Bases de Licitación;
- g) Incumplimiento de la Sociedad Concesionaria de la obligación de enterar el capital inicial de la misma, en el plazo indicado en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación;
- h) Incumplimiento en dos oportunidades del logro de los porcentajes de avance de las obras, exigidos en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- i) Demora en más de 60 días en la entrega de cualquiera de las Declaraciones de Avance, de acuerdo a los plazos indicados en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación;
- j) Ceder la concesión sin autorización del MOP;
- k) Demoras no autorizadas en la Puesta en Servicio Definitiva de las obras;
- l) Entrega de información requerida, con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, en dos oportunidades;
- m) La no ejecución e incumplimiento reiterado de las medidas ambientales y territoriales contenidas en las presentes Bases de Licitación; en el EIA indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, y sus Adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria; así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), desde que dichas medidas le sean notificadas por el Inspector Fiscal a través de anotación en el Libro de Obras o de Explotación de la Obra, según corresponda. Para los efectos de este artículo, se entenderá que existe incumplimiento reiterado de esta obligación, cuando la Sociedad Concesionaria, después de ser notificada por segunda vez de la infracción, esto es, del incumplimiento de la obligación de ejecución y cumplimiento de la misma medida ambiental o territorial, ella no cumpla por tercera vez en el plazo que se determine al efecto;
- n) El atraso injustificado por parte de la Sociedad Concesionaria en el plazo máximo de construcción de las obras previsto en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación;
- o) Si en el plazo máximo de 2 (dos) años contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión de la concesión al acreedor prendario, el DGOP no ha aprobado al operador propuesto por la Sociedad Concesionaria, debido a la persistencia de deficiencias y/o reparos, sean éstos parciales o totales, según lo señalado en el artículo 1.7.9 de las presentes Bases de Licitación;
- p) Acumulación de multas por un monto total superior a UTM 5.000, en el período de un año calendario durante la Etapa de Explotación. No se considerará en dicho cómputo, el eventual cobro de las multas por un monto individual igual o superior a UTM 2.000 (dos mil Unidades Tributarias Mensuales) indicadas en la Tabla N° 3 del artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación;

- q) Incumplimiento por tercera vez, por parte de la Sociedad Concesionaria de la disminución de la tarifa en los casos establecidos en los artículos 1.13.7.1 y 1.13.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.11.2.3.1 PROCEDIMIENTO PREVIO A LA DECLARACIÓN DE EXTINCIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE

Cuando el Concesionario incurra en alguna causal de extinción por incumplimiento grave, y siempre que no exista perjuicio para el interés público, el MOP podrá utilizar el siguiente procedimiento previo a la solicitud de declaración de extinción de la concesión:

- a) El MOP notificará a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación, sobre los incumplimientos graves del contrato y demás antecedentes relevantes.
- b) El Concesionario, en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la notificación, deberá entregar al DGOP un informe que contenga las medidas para subsanar las faltas o evitar su ocurrencia en el futuro. El informe deberá contar con el visto bueno de los acreedores a que hace referencia la letra a). El informe deberá abordar entre otras, las siguientes materias: medidas de gestión, cambios en la administración de la sociedad y transferencia voluntaria del Contrato de Concesión. Además se deberá especificar un cronograma de implementación de las acciones propuestas.
- c) El DGOP, sobre la base del informe, fijará un plazo para implementar las medidas bajo la supervisión del Inspector Fiscal.

1.11.2.3.2 DE LA INTERVENCIÓN DE LA CONCESIÓN

Dentro del plazo de 3 (tres) días contados desde la declaración de incumplimiento grave, el MOP nombrará un interventor, conforme lo establecido en el artículo 28 de la Ley de Concesiones, el que sólo tendrá las facultades necesarias para velar por el cumplimiento del Contrato de Concesión, y que estará obligado, en particular, a continuar aplicando el cobro de las tarifas autorizadas, si la obra está en la Etapa de Explotación; a realizar al Fisco los pagos derivados del Contrato de Concesión; y, a exigir a éste aquellos pagos o aportes que tuviere que realizar el MOP.

Durante el período de intervención seguirán vigentes todos los derechos y obligaciones del Estado derivados del Contrato de Concesión.

Dentro del plazo de 120 (ciento veinte) días contados desde la declaración de incumplimiento grave, el MOP previa aprobación del Ministerio de Hacienda, determinará si procederá a licitar públicamente el Contrato de Concesión por el plazo que le reste.

En caso de optar por una licitación pública, el proceso respectivo deberá sujetarse a lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley de Concesiones.

En caso que el MOP determine no licitar públicamente el Contrato de Concesión, se aplicará lo dispuesto en los artículos 28 de la Ley de Concesiones y 104 de su Reglamento.

1.11.2.4 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR MUTUO ACUERDO

El acuerdo entre el MOP y el Concesionario extingue la concesión con arreglo a las condiciones del convenio que se suscriba por ambas partes. El MOP sólo podrá concurrir a este convenio de extinción de la concesión con el acuerdo previo favorable y por escrito de los acreedores que tengan constituida a su favor la prenda sin desplazamiento a que se refiere el artículo 1.7.8 de las presentes Bases de Licitación. Este convenio se sujetará a las formalidades que establecen los artículos 72 y 77 del Reglamento de la Ley de Concesiones.

Este convenio será aprobado por Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, el que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda.

1.11.2.5 EXTINCIÓN ANTICIPADA DE LA CONCESIÓN

El MOP, por razones que limiten el buen funcionamiento de las obras o el desarrollo regional, o se estime necesario elevar el estándar técnico y/o niveles de servicio, podrá poner término anticipado a la concesión cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- Haber transcurrido, a lo menos, 18 (dieciocho) años desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 60% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de estas condiciones, el DGOP, con el visto bueno del Ministro de Hacienda, calificará la necesidad de extinguir anticipadamente la concesión por la causal invocada, lo que será comunicado mediante carta certificada a la Sociedad Concesionaria y a los acreedores prendarios, en la cual se informará la fecha en que la Sociedad Concesionaria deberá dejar de operar la concesión.

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria una indemnización (IND), en UF, en el plazo de 18 (dieciocho) meses contados desde la calificación de extinción anticipada de la concesión por parte del DGOP. Este monto de indemnización se entiende como avaluación anticipada de perjuicios, no teniendo derecho la Sociedad Concesionaria a indemnizaciones o compensaciones adicionales.

El monto de indemnización por extinción anticipada de la concesión (IND), en el mes "m" de explotación, se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IND = \text{Min}\{IND_1; IND_2\} \quad \text{en UF (1)}$$

Donde:

$$IND_1 = (ITC - VPI_{m-1}) \times (1+r)^{\left(\frac{m}{12}\right)} \times 0,70 \quad \text{en UF (2)}$$

$$IND_2 = \left(\sum_{t=m}^n \frac{I_t}{(1+r)^{\left(\frac{t-m}{12}\right)}} \right) \times 0,70 \quad \text{en UF (3)}$$

$$r = r_F + \theta_1 \quad (4)$$

- ITC : Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC), o si corresponde, el monto señalado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación, según el tramo que oferte el Licitante o Grupo Licitante.
- VPI_{m-1} : Corresponde al Valor Presente de los Ingresos de la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), calculado en el mes "m-1" de concesión, contado desde la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación (el mes donde se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las obras es $m=1$), y actualizado al mes anterior al de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.
- r_F : Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3% real anual).
- θ_I : Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,04 (4% real anual).
- u : Duración estimada de la concesión, en meses, contada desde la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, y que se calcula según lo señalado en el artículo 1.7.6 de las presentes Bases de Licitación.
- I_i : Ingresos futuros de la concesión en el mes "i" de la Etapa de Explotación. Su estimación se hará en base a los ingresos por recaudación de peajes y por Ingresos Mínimos Garantizados, percibidos por la Sociedad Concesionaria durante los 60 meses previos al mes en que se declare la extinción anticipada de la concesión.

Los parámetros " I_i " y " u " serán determinados de común acuerdo entre la Sociedad Concesionaria y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

El DGOP, dentro de los 8 (ocho) meses contados desde la comunicación a que se refiere el segundo párrafo del presente artículo, propondrá al Ministro de Obras Públicas poner término anticipado al Contrato de Concesión mediante la dictación del correspondiente Decreto Supremo fundado, en el cual se dejará constancia de las compensaciones económicas que procedan a favor de la Sociedad Concesionaria y que corresponderán al monto *IND* calculado en virtud del procedimiento definido en el presente artículo. Dicho Decreto Supremo deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda y deberá cumplir con las formalidades del artículo 8 de la Ley de Concesiones.

La garantía de la Etapa de Explotación será devuelta a la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo que pone término a la concesión.

1.11.2.5.1 EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN POR INTERÉS PÚBLICO

Si el interés público así lo exigiere, el Presidente de la República, previo informe del Consejo de Concesiones y mediante Decreto fundado del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda, podrá poner término anticipado a la concesión cuando un cambio de circunstancias hiciera innecesaria la obra o servicio para la satisfacción de las necesidades públicas, o demandare su rediseño o complementación de tal modo que las inversiones adicionales necesarias para adecuar la obra a las nuevas condiciones superen el 25% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Esta potestad podrá ejercerse exclusivamente durante la Etapa de Construcción.

El Decreto Supremo que declare el término anticipado, señalará el plazo y condiciones en que el Concesionario deberá hacer entrega de la obra al Ministerio de Obras Públicas.

Dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la publicación del referido Decreto en el Diario Oficial, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 106 del Reglamento de Concesiones, el Concesionario presentará por escrito al Ministerio de Obras Públicas una oferta de negociación, dirigida al Director General de Obras Públicas, donde deberá contemplar lo siguiente:

- Para la definición del Valor Futuro de las inversiones, deberá considerar:

$$INV_i = CC_i + PSC_i - PMOP_i$$

Donde:

- INV_i : Corresponderá a las inversiones que efectivamente se hayan realizado en el mes "i" para la prestación del servicio de construcción conforme al Contrato de Concesión, valorizadas en UF, excluidos los gastos financieros.
- CC_i : Corresponderá al total de la inversión facturada al MOP en el mes "i" por el servicio de construcción que haya realizado la Sociedad Concesionaria, valorizados en UF.
- PSC_i : Pagos de la Sociedad Concesionaria al MOP realizados el mes "i", según lo establecido en las presentes Bases de Licitación, valorizados en UF, y que no sean parte del concepto de facturación del servicio de construcción.
- $PMOP_i$: Pagos del MOP a la Sociedad Concesionaria realizados el mes "i" por concepto de IVA del servicio de construcción o cualquier otro concepto contemplado en las presentes bases de licitación, valorizados en UF.

- El Valor Futuro de inversiones, VF_{inv} , a la fecha en que se declare la extinción por interés público, se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$VF_{inv} = \left(\sum_{i=1}^{n-1} \left(INV_i \times \prod_{j=1}^{n-1} (1 + TCC_j) \right) \right) + INV_n$$

Donde:

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

TCC_j : Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF en el mes "j", que para estos efectos se calculará de la siguiente manera:

$$TCC_j = \frac{D_j}{D_j + K_j} \times i_D + \left(1 - \frac{D_j}{D_j + K_j}\right) \times r_K$$

Donde:

D_j : Corresponde al monto de deuda utilizado por la Sociedad Concesionaria para el financiamiento de las inversiones realizadas el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.

K_j : Corresponde al monto de capital de la Sociedad Concesionaria en el mes "j", de acuerdo a sus registros contables.

i_D : Corresponde a la tasa de interés mensual de la deuda contraída por la Sociedad Concesionaria en UF, que equivale a los intereses pagados y/o devengados sobre la deuda en porcentaje. En caso que el Concesionario cuente con más de un tipo de financiamiento, corresponderá al total de los intereses pagados y/o devengados sobre el total de la deuda, en porcentaje.

r_K : Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del presente contrato, será de un 0,8% mensual.

Para el respaldo de la tasa de financiamiento efectivamente aplicada y el nivel de apalancamiento, la Sociedad Concesionaria deberá anexar los contratos de financiamiento correspondientes.

- Para calcular el porcentaje de los beneficios netos esperados del negocio concesionado, correspondiente a la fracción de la inversión del proyecto realizada por el Concesionario a la fecha de declaración del término anticipado (VP_{Bn}) se aplicará la siguiente fórmula:

$$VP_{Bn} = \frac{AV \times ITC \times (0,30 - 0,29 \times (1 - S))}{(1 + T_d)^n}$$

Donde AV corresponde a la fracción de la inversión del proyecto a la fecha de declaración del término anticipado, y se calcula de la siguiente forma:

$$AV = \text{Min} \left\{ \frac{\sum_{i=1}^n INV_i}{PO}; 1 \right\}$$

En que:

PO : Corresponde al Presupuesto Oficial Estimado de la Obra, señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

INV_i : Definido anteriormente en este mismo artículo.

n: Mes durante la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público, contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

ITC: Corresponde al monto solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica, por concepto de Ingresos Totales de la Concesión, según lo señalado en el artículo 3.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

m: Diferencia en número de meses entre el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisional de las obras y la fecha de declaración de extinción de la concesión por interés público.

S: Factor de Subsidio solicitado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica, según lo señalado en el artículo 3.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

T_d: Tasa de descuento ajustada por riesgo.

Para lo anterior se considerará:

$$T_d = TCC_n$$

Donde:

TCC_n: Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF, para el mes "n" durante la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público contado desde la publicación del Decreto Supremo de Adjudicación en el Diario Oficial.

- De esta forma, el monto de indemnización por extinción por interés público (*IND*), se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IND = [VF_{inv} + VP_{bn}] \times (1 + r)^{\frac{z}{12}}$$

Donde,

$$r = r_f + \theta$$

En que,

r_f: Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3% real anual).

θ: Premio por riesgo, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,01 (1% real anual).

z: Número de meses entre la declaración de extinción de la concesión por interés público y la fecha acordada de pago.

1.11.3 RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE SU EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DE PLAZO O DEL VPI

El MOP exigirá al Concesionario adoptar las medidas que permitan una adecuada continuidad del servicio de cada una de las obras, para lo cual la Sociedad Concesionaria deberá entregar al MOP la totalidad de las obras que forman parte del Contrato de Concesión, como son la

infraestructura, pavimentos, obras de seguridad vial, obras de iluminación, obras de saneamiento y drenaje, así como las instalaciones, bienes o derechos afectos a la concesión, en las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación. Las garantías vigentes sólo serán devueltas al Concesionario cuando éste cumpla todas las obligaciones contraídas con el MOP, conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión.

El estado de los pavimentos deberá tener niveles de servicio superiores o iguales a los señalados en el artículo 2.4.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

Al menos, 24 (veinticuatro) meses antes de la extinción de la concesión por cumplimiento de plazo o cuando se cumpla que el valor del VPI_m supere el 95% del monto de ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación según corresponda, el Inspector Fiscal levantará un acta de los trabajos que debe realizar la Sociedad Concesionaria para que las condiciones de entrega cumplan con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación y entregará a la misma, en forma oficial, un Memorándum en el cual se establezca lo siguiente:

- Todas las reparaciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria y los plazos de ejecución de éstas; y
- Todos los trabajos de mantenimiento, y los plazos de ejecución de éstos, necesarios para que en el momento de la recepción las obras estén absolutamente operables y con los niveles de servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación.

La no entrega del memorándum indicado, no libera a la Sociedad Concesionaria de las obligaciones que se le imponen en este artículo.

Antes de la extinción de la concesión, el Inspector Fiscal solicitará al DGOP el nombramiento de una Comisión de Recepción de la Concesión, integrada por tres profesionales: un representante del DGOP, otro del Director de Vialidad y uno designado por el Ministro de Obras Públicas. La Comisión deberá evacuar su informe en un plazo no superior a los 30 (treinta) días desde la fecha de notificación de su designación.

Una vez verificado el cabal cumplimiento del Contrato, se dará curso al documento de término de la concesión y al Acta de Entrega.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.12.1 PAGOS AL CONCESIONARIO

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria, por concepto de subsidio a la construcción, con el objeto de aportar al financiamiento de las obras respectivas, sólo en el caso que el Licitante o Grupo Licitante presente su Oferta Económica en el Tramo B - Factor de Subsidio (S) de acuerdo a lo señalado en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

En este caso los montos de subsidio se calcularán según lo señalado en el artículo 1.12.1.1 conforme a la siguiente definición del valor del Factor de Subsidio (S):

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo B - Factor de Subsidio (S), será el valor solicitado en su Oferta Económica según lo establecido en el Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación. Dicho valor de S deberá ser mayor que 0,000 y menor o igual a 1,000.

El monto de cada cuota a pagar por el MOP, será su equivalente en pesos calculado según el valor de la UF para el último día del mes calendario anterior a aquel en que se efectuará el pago.

Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta Económica en el Tramo A - Ingresos Totales de la Concesión (ITC), definido en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el monto de Subsidio será igual a 0 (cero).

1.12.1.1 SUBSIDIO A LA CONSTRUCCIÓN

Si el Licitante o Grupo Licitante conforme a su Oferta Económica, postula al Tramo B - Factor de Subsidio (S), se calcularán las cuotas de subsidio a la construcción como el valor que resulte de la multiplicación del valor del Factor de Subsidio "S" por cada uno de los montos definidos en la Tabla N° 6 siguiente, redondeando a su entero superior más cercano para el caso de fracción superior o igual a cinco décimas y para el caso contrario, redondeado al entero inferior cuando la fracción sea menor a cinco décimas.

Tabla N° 6: Cuotas de Subsidio a la Construcción

N°	Valor Cuota U.F.	FECHA DE PAGO
1	S x 513.000	Dentro del plazo de ciento ochenta (180) días contados desde la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las obras.
2	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°1.
3	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°2.
4	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°3.
5	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°4.
6	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°5.
7	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°6.
8	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°7.
9	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°8.
10	S x 513.000	A más tardar el último día hábil del mes de abril del año siguiente al pago de la cuota N°9.

Cada una de estas cuotas se pagará mediante vale vista o cheque nominativo extendido a nombre de la Sociedad Concesionaria.

1.12.2 PAGOS DEL CONCESIONARIO

1.12.2.1 PAGOS AL ESTADO

Adicionalmente al pago estipulado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá realizar los siguientes pagos al Estado, los que se encuentran incluidos en el Presupuesto Oficial Estimado de la Obra indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, a excepción de los pagos por concepto de Administración y Control del Contrato de Concesión durante el Etapa de Explotación.

1.12.2.1.1 PAGOS AL ESTADO POR CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

El Concesionario deberá pagar durante la Etapa de Construcción definida en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación, la suma de UF 111.000 (ciento once mil Unidades de Fomento) en tres cuotas iguales de UF 37.000 (treinta y siete mil Unidades de Fomento). La primera cuota deberá pagarse dentro del plazo de 120 (ciento veinte) días contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP. Las dos cuotas restantes deberán pagarse anual y sucesivamente, el último día hábil del mes de enero siguiente al pago de la cuota anterior.

Durante la Etapa de Explotación la suma a pagar por este concepto será de UF 8.000 (ocho mil Unidades de Fomento) anuales y sucesivas pagaderas el último día hábil del mes de enero de cada año. Para el primer mes de enero del año siguiente a la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el Concesionario deberá pagar adicionalmente al pago total correspondiente al año en curso, la proporción del año anterior (incluido el mes en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria), si así procediere. Para tales efectos, las cantidades a pagar serán calculadas a razón de UF 667 (seiscientos sesenta y siete Unidades de Fomento) al mes. Estas cantidades serán pagadas el último día hábil del mes de enero de cada año, para todo el año calendario. Estos pagos deberán realizarse mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP.

El incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.1.2 PAGO POR GARANTÍA DE INGRESOS MÍNIMOS

Para la distribución de riesgos de demanda señalados en el artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación, en el cual se establece el mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al MOP un total de UF 48.000 (cuarenta y ocho mil Unidades de Fomento). Dicho monto se deberá pagar en un total de 2

(dos) cuotas iguales anuales cada una por un total de UF 24.000 (veinticuatro mil Unidades de Fomento), mientras no renuncie al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados.

La Sociedad Concesionaria deberá pagar la primera cuota, con anterioridad a la fecha estimada para la solicitud de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. Si el Concesionario no realiza dicho pago, el DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. La segunda cuota se deberá pagar el último día hábil del mes de enero del año siguiente al cual se pagó la primera cuota. Dichos pagos deberán realizarse mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP.

Los montos pagados por la Sociedad Concesionaria al Estado por concepto de Garantía de Ingresos Mínimos no están sujetos a reembolso ni restitución alguna por parte del MOP.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la renuncia al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado señalado en 1.12.7.1, mediante una carta certificada ingresada a la oficina de partes de la DGOP en el plazo comprendido entre el inicio de la Etapa de Construcción definido en 1.7.5, y hasta 180 (ciento ochenta) días antes de la fecha de pago de la cuota correspondiente, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

La renuncia al mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado extingue las obligaciones del Estado y de la Sociedad Concesionaria respecto del pago de los Ingresos Mínimos y de la totalidad o el resto de las cuotas de Pago por la Garantía de Ingresos Mínimos según sea el caso. Dicha renuncia tendrá carácter de irrevocable.

El incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.2.2 PAGOS POR OBRAS ARTÍSTICAS

Para la realización de obras artísticas asociadas a la presente concesión, las que deberán ser representativas de la cultura de la VIII Región del Bío Bío, la Sociedad Concesionaria deberá disponer de un monto máximo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento), desde el momento en que presente la Declaración de Avance correspondiente al 70%, señalada en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación.

Para materializar dichas obras, el MOP realizará un concurso que estará dirigido por la Dirección Nacional de Arquitectura del MOP, en conjunto con la Dirección de Arquitectura de la VIII Región del Bío Bío, quienes realizarán la(s) convocatoria(s) según la modalidad que determinen y actuarán como Organismos Técnicos definiendo las Bases del Concurso, las que determinarán tanto los requisitos y condiciones de los participantes como la nómina del jurado para definir al ganador y posteriormente asumir la fiscalización de la(s) Obra(s) Artística(s) hasta la recepción final de las mismas.

Para estos efectos, la Dirección Nacional de Arquitectura del MOP deberá enviar al Inspector Fiscal del Contrato de Concesión los correspondientes documentos de cobro que se generen con motivo de esta actividad, los cuales deberán contar con la firma del o los profesionales responsables de la Dirección Nacional de Arquitectura.

El Inspector Fiscal enviará a la Sociedad Concesionaria, los documentos de cobro, quedando anotación en el Libro de Obras de la fecha de envío. La Sociedad Concesionaria deberá pagar dichos documentos en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de envío.

La Sociedad Concesionaria deberá llevar una contabilización en Unidades de Fomento y para tal efecto deberá registrar los pagos realizados de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha del pago.

Una vez que se realicen las obras artísticas que se definan, si se determina en la contabilización final que los montos totales pagados por la Sociedad Concesionaria fueron inferiores al monto establecido en este artículo, ésta deberá pagar al MOP la diferencia resultante en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la correspondiente notificación del Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las obras artísticas que se construyan según el presente artículo, a su entero cargo, costo y responsabilidad, desde su entrega por parte del Inspector Fiscal hasta el cumplimiento del plazo de concesión, debiendo realizar las actividades que sean necesarias para dicho objetivo.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos señalados en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES

Para las nuevas obras indicadas en los artículos 1.12.3.1 y 1.12.3.2 de las presentes Bases de Licitación, y en el caso de ser necesaria la elaboración de un EIA(s) o DIA(s) y su sometimiento al SEIA, la Sociedad Concesionaria será el proponente o titular del EIA(s) o DIA(s), según sea el caso, y asumirá todos los costos directos e indirectos de las medidas, condiciones y exigencias que emanen o deriven de la o las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.9.1 de las presentes Bases de Licitación.

Las nuevas inversiones deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes. Esta aprobación será requisito necesario para dar inicio a la construcción de las nuevas obras.

Si durante la Etapa de Explotación al Concesionario le correspondiere realizar inversiones adicionales mediante licitación, conforme a lo establecido en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, y respecto de ellas se verificare algún vicio en el procedimiento o incumplimiento de alguna de las obligaciones prescritas en el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas y/o en el Contrato de Concesión, el DGOP ordenará dejar sin efecto la licitación y aplicará al Concesionario la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3.1 NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO

En virtud de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de Concesiones con relación a los artículos 69 y 103 de su Reglamento, el MOP podrá modificar las características de las obras y servicios contratados a objeto de incrementar los niveles de servicio y estándares técnicos

establecidos en las presentes Bases de Licitación, o por otras razones de interés público debidamente fundadas y como consecuencia de ello, deberá compensar económicamente al Concesionario cuando corresponda, por los costos adicionales en que éste incurriere por tal concepto. Las compensaciones que se acordaren en favor del Concesionario se registrarán íntegramente por lo dispuesto en los incisos sexto y séptimo del artículo 19 de la Ley de Concesiones.

Para ello el DGOP, a través del Inspector Fiscal, comunicará al Concesionario las obras y los servicios que corresponde modificar, las que deberán ser valoradas según se establece en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP podrá exigir nuevas garantías para la construcción de estas obras en los plazos y condiciones que éste determine. El incumplimiento en la entrega de esta Garantía, en el caso que proceda, en los plazos y/o condiciones establecidos por el MOP hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Las modificaciones de obras y servicios así como de las condiciones económicas del Contrato de Concesión se autorizarán en forma previa a su ejecución, mediante Decreto Supremo fundado, expedido por el MOP, el que deberá llevar además la firma del Ministro de Hacienda.

Por razones de urgencia, el DGOP podrá exigir la modificación de las obras y servicios desde el momento que lo estime conveniente, aunque esté pendiente la determinación sobre la indemnización y la dictación del Decreto Supremo antes señalado. Para ello, el DGOP dictará una Resolución que deberá contar con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas y del Ministro de Hacienda, que autorice dichas obras en forma previa a su ejecución.

El porcentaje máximo de inversiones que el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria, en virtud de esta facultad, será del 15% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Concesiones. Salvo los casos de expreso acuerdo por escrito con la Sociedad Concesionaria, estas inversiones adicionales no podrán ser requeridas si:

- Hubieren transcurrido más de 315 (trescientos quince) meses desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, o bien,
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 75% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la modificación de obras y servicios no sea autorizada en forma previa a su ejecución mediante los actos administrativos señalados en este artículo, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna, por cualquier costo, daño y/o perjuicio que emane o se derive de dicha modificación.

Para la determinación de las obras, su valoración y ejecución, se utilizarán los procedimientos establecidos en los artículos 1.12.3.3.1 y 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3.2 NUEVAS INVERSIONES CONVENIDAS ENTRE EL ESTADO Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El Ministerio de Obras Públicas y la Sociedad Concesionaria podrán acordar la modificación de las características de las obras y servicios contratados, a objeto de incrementar los niveles de servicio y estándares técnicos establecidos en las Bases de Licitación, mediante la suscripción del correspondiente convenio complementario al Contrato de Concesión en los términos dispuestos en el artículo 20 de la Ley de Concesiones en relación con los artículos 70 y 103 de su Reglamento.

Este convenio complementario acogerá las particulares condiciones a que deba sujetarse la realización de las obras y su repercusión en el régimen económico o en el plazo de la concesión. En caso de compensación, el MOP deberá incluir en dicho convenio, la modificación de los factores que regulan el régimen económico del Contrato. Las compensaciones que se acordaren en favor del Concesionario se regirán íntegramente por lo dispuesto en los incisos sexto y séptimo del artículo 19 de la Ley de Concesiones.

La aprobación del respectivo convenio complementario se hará mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, que deberá llevar además la firma del Ministro de Hacienda.

Ninguna de las partes podrá ejecutar las obras y/o servicios, ni exigir las obligaciones y/o derechos emanados de dicho convenio complementario antes de la total tramitación del Decreto Supremo que lo aprueba.

El MOP podrá exigir nuevas garantías para la construcción de estas obras en los plazos y condiciones que éste determine. El incumplimiento en la entrega de esta Garantía, en el caso que proceda, en los plazos y/o condiciones establecidos por el MOP hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Siempre que la nueva inversión sea solicitada por el Concesionario, éste deberá elaborar y presentar al MOP, para su revisión hasta la obtención de su respectiva aprobación, un informe técnico fundado que acredite la insuficiencia de la obra o la conveniencia de ampliación o mejoramiento de la misma, definiendo, en general, el tipo de obras que será necesario realizar, sus especificaciones técnicas generales, su valoración y su posible incidencia tanto en los plazos, como en el régimen económico del contrato. Cuando la iniciativa proceda del Estado, la insuficiencia de la obra o la conveniencia de su ampliación o mejoramiento será comunicada a la Sociedad Concesionaria.

Para la valorización de las nuevas inversiones que corresponda pagar al Concesionario, se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El porcentaje máximo de inversiones que el MOP podrá convenir con la Sociedad Concesionaria será del 50% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme a lo establecido en el artículo 20 de la Ley de Concesiones. En todo caso, el monto máximo de estas nuevas inversiones en la Etapa de Construcción, no podrá exceder el 25% de dicho Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Al respecto, no se

podrán convenir nuevas inversiones entre el MOP y la Sociedad Concesionaria cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- Hubieren transcurrido más de 378 (trescientos setenta y ocho) meses desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación, o bien,
- Cuando se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 90% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

En caso que la modificación de obras y servicios no sea autorizada en forma previa a su ejecución mediante el acto administrativo señalado en este artículo, la Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a indemnización ni compensación alguna, por cualquier costo, daño y/o perjuicio que emane o se derive de dicha modificación.

1.12.3.3 NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para la ejecución de las obras se tendrá en cuenta lo siguiente:

1.12.3.3.1 DETERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se determinarán en base a un estudio de ingeniería preparado por la Sociedad Concesionaria el cual deberá someterse a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En caso que las obras sean iniciativa del MOP, el Inspector Fiscal entregará a la Sociedad Concesionaria un diseño conceptual, en base al cual ésta elaborará el Proyecto de Ingeniería de Detalle. No habrá compensaciones, en ningún caso, por los costos de preparación de los proyectos de ingeniería contratados por la Sociedad Concesionaria y que no hayan sido aprobados por el MOP.

1.12.3.3.2 VALORIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En el caso de las obras adicionales licitadas de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, el valor de las inversiones que se compensarán al Concesionario será el que resulte de la Licitación, a lo que se sumará un monto adicional de 3% de la inversión, a título de administración del contrato. Por su parte, el costo por concepto de conservación y operación será determinado de acuerdo a las características particulares de las obras adicionales licitadas.

En el caso de las inversiones adicionales que no sean objeto de licitación según lo dispuesto en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, el procedimiento de valorización de dichas obras será el siguiente:

- Los volúmenes de obra de las nuevas inversiones durante la concesión se presupuestarán en base a los Precios Unitarios Oficiales del proyecto de acuerdo con el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación.
- Los precios unitarios de cada uno de los ítemes involucrados en las obras de las nuevas inversiones exigidas durante la Etapa de Construcción o de Explotación, que no estén en el Anexo N°3 de las presentes Bases de Licitación, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia

podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Las obras exigidas a que se refiere el párrafo anterior, sean o no objeto de compensación, serán construidas o contratadas por la Sociedad Concesionaria. En este último caso, la empresa constructora deberá estar inscrita en Primera Categoría del Registro de Contratistas del MOP.

1.12.3.3.3 COMPENSACIÓN O INDEMNIZACIÓN POR NUEVAS INVERSIONES

En caso de perjuicio de la Sociedad Concesionaria, el MOP la compensará ya sea mediante un aumento de tarifas, un aumento en los Ingresos Totales de la Concesión (ITC), un aumento del plazo de la concesión o con un pago del Estado que podrá ser realizado de una sola vez o por anualidades.

El valor de los costos de operación y mantención asociados, las estimaciones de flujos vehiculares y la tasa de descuento a utilizar, serán determinados de común acuerdo entre el Concesionario y el MOP. A falta de acuerdo, total o parcial, las discrepancias podrán ser sometidas por las partes a consideración del Panel Técnico. Si la recomendación del Panel Técnico no fuese acogida por las partes, la controversia podrá ser sometida a la Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago según lo establecido en el artículo 36 bis de la Ley de Concesiones.

Para la determinación de común acuerdo de los parámetros señalados en el párrafo anterior, las partes podrán considerar lo siguiente:

- Para la determinación de los flujos y demandas vehiculares, ésta se realizará con información base común y metodologías de asignación y proyección de tráfico conocidas y de común aplicación.
- La nueva inversión será considerada, para efectos de determinar el monto de compensación, como independiente de la inversión original, evaluando todos los efectos sobre los costos de inversión, de operación y mantenimiento marginales al proyecto original.
- Para el caso de la tasa a aplicar para efectos de los pagos del Fisco, esta corresponderá a la tasa interna de retorno promedio, ofrecida por el Banco Central de Chile o Tesorería General de la República para sus instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual al relevante, de los 3 (tres) meses anteriores a la fecha de recepción de Ofertas de la licitación descrita en el artículo 1.12.3.3.2 de las presentes Bases de Licitación o la fecha de la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo fundado que autorice el convenio complementario respectivo, lo que suceda último, más un 1,5% (uno coma cinco por ciento). La tasa se expresará en términos anuales considerando una anualidad de 365 días. En caso de existir instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual al relevante para ambos emisores, primarán los emitidos por el Banco Central de Chile y, en caso de no encontrar un plazo igual al relevante, se realizará una interpolación lineal, considerando el plazo y la tasa de interés, del instrumento más cercano superiormente y del más cercano inferiormente.

1.12.4 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para efectos de lo dispuesto en el D.L. N° 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, y en especial el artículo N° 16, letras c) y h), en el presente Contrato de Concesión, se imputará un porcentaje " $P_{\text{construcción}}$ " de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de construcción y un porcentaje " $P_{\text{explotación}}$ " de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de conservación, reparación y explotación.

$$P_{\text{construcción}} = 86\% - 85\% \times S$$

$$P_{\text{explotación}} = 100\% - P_{\text{construcción}}$$

Donde,

S : Factor de Subsidio presentado por el Licitante o Grupo Licitante de acuerdo a lo señalado en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación.

- a) El servicio de construcción deberá ser facturado por la Sociedad Concesionaria al MOP cada 4 (cuatro) meses, y de acuerdo al estado de avance de las obras. Para ello el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal una relación escrita y detallada de los documentos que conforman el costo de construcción del período y la base imponible del IVA, acompañando copia simple de los respectivos documentos que acrediten el pago por parte del Concesionario de los bienes y/o derechos que adquiera durante el período informado. Para el primer período informado, se deberá adicionar, si corresponde, la fracción del mes calendario comprendida entre el día de inicio de las obras y el último día de dicho mes calendario. Los originales de dichos documentos serán revisados por el Inspector Fiscal o por los profesionales que él designe en su representación, en las oficinas del Concesionario. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 30 (treinta) días contados desde la presentación para manifestar su conformidad o disconformidad con el costo de construcción presentado por el Concesionario. Una vez que el Inspector Fiscal apruebe dicho costo, de lo que se dejará constancia en el Libro de Obras, el Concesionario estará facultado para emitir la correspondiente factura dirigida al MOP, la cual deberá entregar al Inspector Fiscal. El pago del IVA por parte del MOP se realizará dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de recepción conforme por el Inspector Fiscal de la respectiva factura.

La aceptación de dicha factura no implicará aprobación de las obras ni del avance de éstas por parte del Inspector Fiscal. Asimismo, el monto total facturado aceptado no implicará reconocimiento de responsabilidad alguna de parte del MOP en sobrecostos por la ejecución de las obras o de obras adicionales, por lo tanto no dará derecho al Concesionario a compensaciones por este concepto. Dicha facturación se realiza sobre el costo total de la construcción de la obra, considerando todas las partidas y desembolsos que digan relación con la construcción de ella solamente a efectos de establecer la base imponible de acuerdo a la legislación tributaria vigente.

En caso que el Inspector Fiscal manifieste su disconformidad con los antecedentes presentados, enviará por escrito el rechazo de los documentos presentados y su justificación, debiendo el Concesionario volver a presentar los antecedentes debidamente corregidos.

- b) El servicio de conservación, reparación y explotación deberá ser facturado por el Concesionario cada 30 (treinta) días al MOP, debiendo acompañar original del certificado emitido por auditores externos en que se acredite la totalidad de los ingresos devengados durante el período señalado. Junto con la factura respectiva, deberá entregarse además una relación escrita que dé cuenta detalladamente de los documentos que acrediten el pago por parte del Concesionario de solo los bienes y/o derechos que adquiriera durante el período informado con motivo de las labores de conservación, reparación y explotación. Dichos documentos podrán ser acompañados en copias simples, cuyos originales serán revisados por el Inspector Fiscal o por los profesionales que él designe en su representación, en las oficinas del Concesionario. El Inspector Fiscal tendrá 30 (treinta) días para aprobar o rechazar dicha factura. Después de su aprobación, el pago del IVA de la factura se efectuará dentro de los 15 (quince) días contados desde la fecha de la aprobación de la mencionada factura por parte del Inspector Fiscal.

En caso que el Inspector Fiscal manifieste su disconformidad con los antecedentes presentados, enviará por escrito el rechazo de los documentos presentados y su justificación, debiendo el Concesionario volver a presentar los antecedentes debidamente corregidos. Cuando el Fisco tenga que realizar los pagos correspondientes a los servicios antes señalados, no se contemplará reajuste entre la fecha de facturación al Fisco y la fecha de pago de dichas facturas.

En los aspectos relativos a la declaración y pago del Impuesto a la Renta, el Concesionario se deberá regir por lo dispuesto en el D.L. N° 824 de 1974 y sus modificaciones, especialmente por las introducidas por la Ley N° 19.460 de 1996 y las demás normas que correspondan.

1.12.5 INTERESES QUE DEVENGARÁN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O EL CONCESIONARIO

El Concesionario y el MOP realizarán los pagos que correspondan en virtud del Contrato de Concesión en los plazos señalados en las presentes Bases de Licitación. En caso que se produzcan retrasos, dichos pagos devengarán un interés real diario equivalente, en base a 365 días, a la tasa de interés para operaciones reajustables en moneda nacional a menos de un año, vigente a la fecha del pago efectivo, lo que debe entenderse sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan. No obstante lo anterior, el retraso injustificado de los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al MOP dará derecho a éste, al cobro de la correspondiente garantía, conforme a lo señalado en el artículo 1.8.1 letra j) de las presentes Bases de Licitación.

1.12.6 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO

El MOP y el Concesionario realizarán los pagos que correspondan en virtud del presente Contrato, en los plazos previstos para ello en las presentes Bases de Licitación. Con tal objeto, el Concesionario deberá presentar, durante el mes de noviembre de cada año, la relación de todos los pagos que tenga que efectuar el MOP al Concesionario o éste al MOP, para el año siguiente, indicando el motivo, la cuantía estimada y el plazo en que deberán realizarse.

Respecto de los pagos que tenga que realizar el MOP, el Concesionario, con un mes de antelación a la fecha prevista para la realización de cada uno de éstos, deberá reiterar por

escrito al Inspector Fiscal la fecha, motivo y cuantía del pago. Los pagos se harán mediante Vales Vista o cheque nominativo extendidos a nombre del Concesionario.

Los pagos que el Concesionario deba realizar al Estado se harán mediante Vales Vista extendidos a nombre del Director General de Obras Públicas.

Los pagos estipulados en UF en las presentes Bases de Licitación deberán ser convertidos a pesos, al valor de la UF del último día del mes anterior a aquel en que se efectuará dicho pago.

La entrega de la relación de pagos y de la reiteración por escrito, será sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria y del MOP de realizar los pagos que correspondan en virtud del presente contrato en los plazos y condiciones previstas en las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos y obligaciones establecidas en el presente artículo, la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

La reiteración de la presentación de la información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, hará exigible el cobro de las garantías señaladas en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.7 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO

En la presente concesión se estipula un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, siempre y cuando la Sociedad Concesionaria no solicite renunciar a dicho mecanismo de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.12.2.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.7.1 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS DE DEMANDA Y DE COBRO ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL ESTADO

Se establece un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG), el cual permite distribuir los riesgos derivados de la incertidumbre respecto del número de vehículos que circularán por los Puntos de Cobro y que pagará su tarifa durante la Etapa de Explotación de la concesión.

El Estado garantiza a la Sociedad Concesionaria un IMG anual $Y_{\min}$. Para el cálculo de éste, se establecen las siguientes definiciones:

Y_t : Ingreso anual de la Sociedad Concesionaria en el año calendario "t" de Explotación de la concesión por concepto de recaudación de peaje o tarifa, por ingresos percibidos de los servicios complementarios y por eventuales ingresos obtenidos por autorizaciones y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros según lo establecido en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación, en UF,

en base a la información solicitada en el artículo 1.8.6.2, letra e) de las presentes Bases de Licitación.

$Y_{\min,t}$: Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario "t" de Explotación de la concesión según la Tabla N° 7.

Y_P : Ingreso Potencial Anual de la Sociedad Concesionaria por concepto de recaudación de peajes en UF en el año calendario "t" de explotación de la concesión, calculado según el número ii) siguiente del presente artículo.

Para efectos de este mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados, se establece como primer año calendario de explotación, aquel que comienza el 1° de enero del año en que se hubiere autorizado la Puesta en Servicio Definitiva de las obras.

Para los efectos del cálculo del pago de parte del Estado, para el primer y último año calendario de explotación de la concesión, en el caso que considere menos de 12 meses de explotación dentro de dicho año calendario, contados desde la Puesta en Servicio Definitiva de las obras, los Ingresos Mínimos Garantizados serán por la proporción (a razón de 1/12 veces el $Y_{\min,t}$ por mes) de los meses que efectivamente operó la concesión. Para estos efectos solo se considerarán los meses calendarios completos en que se explotó la concesión.

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán considerar los Ingresos Mínimos Garantizados respectivos, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 7 siguiente.

Tabla N° 7: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (IMG)

Año Calendario Explotación	Ingresos Mínimos Garantizados (UF)
1	87.021
2	90.066
3	93.219
4	96.481
5	99.858
6	103.353
7	106.971
8	110.715
9	114.590
10	118.600
11	122.751
12	127.047
13	131.494
14	136.096
15	140.860
16	145.790

El pago por Ingreso Mínimo Garantizado, que corresponde a: $(Y_{\min,t} - Y_P)$, será efectuado por el MOP mediante el procedimiento establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación, el último día hábil del mes de junio del año calendario siguiente, si se cumplen copulativamente las siguientes condiciones:

- Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario "t" de explotación (Y_P) sean inferiores al monto $Y_{\min,t}$ definido en este artículo;

- ii) El Ingreso (Y_t) de la Sociedad Concesionaria sea superior al 75% del Ingreso Potencial Anual (YP_t), el cual corresponde al ingreso, en Unidades de Fomento, que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria al cobrar las tarifas máximas autorizadas en las presentes Bases de Licitación a los vehículos que efectivamente pasaron por los Puntos de Cobro de la concesión.

Si se cumplen las condiciones anteriores en el año calendario "t" de explotación de la concesión, el monto a pagar por el MOP a la Sociedad Concesionaria en dicho año, será la diferencia entre el Ingreso Mínimo Garantizado indicado en la Tabla N° 7, ajustado en el caso del primer y último año de concesión, y los ingresos de la Sociedad Concesionaria calculados de acuerdo a la definición de Y_t .

En el caso que la concesión se extinga antes del término del plazo de cobertura de los Ingresos Mínimos Garantizados, por alguna de las causas señaladas en el artículo 1.11.2 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria, a contar de la fecha de extinción de la concesión, no tendrá derecho a percibir dichos Ingresos Mínimos.

1.13 SISTEMA TARIFARIO

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir las disposiciones que se señalan a continuación para establecer sus tarifas.

1.13.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS

La Sociedad Concesionaria deberá clasificar los vehículos según la siguiente Tabla N° 8.

Tabla N° 8: Clasificación Según Tipo de Vehículo

Tipo	Clase de Vehículo
1	Autos y camionetas, con o sin remolque
2	Buses y Camiones
3	Camiones con remolque
4	Motos, cuatrimotos y motonetas

Nota:

En la vía concesionada regirán las normas de dimensiones máximas de los vehículos establecidas para los caminos públicos y contenidas en la Resolución N° 1 de 1995 del MTT, que establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

En la eventualidad que el Ministerio de Obras Públicas modifique sus criterios de clasificación de vehículos para efectos del cobro de tarifas, la Sociedad Concesionaria deberá acogerse a la nueva clasificación, manteniendo las restantes condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación. Esto no dará derecho a la Sociedad Concesionaria a alegar indemnizaciones o compensaciones de ningún tipo por este concepto.

1.13.2 TARIFA BASE Y FÓRMULA DE REAJUSTE TARIFARIO

La Tarifa Base Máxima (T_0) en pesos chilenos, que corresponde al cobro de peaje a ser aplicada en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso en un sentido, será de \$364, al 31 de diciembre de 2011.

El valor de la Tarifa Base Máxima se reajustará a partir del 1° de enero de cada año de explotación o cada vez que se compruebe una inflación acumulada desde la última revisión tarifaria igual o superior al 15%. En este último caso la Tarifa Base Máxima se reajustará en un valor igual a dicha inflación acumulada. Para el cálculo de la Tarifa Base Máxima, en pesos, reajustada se usará la siguiente expresión:

$$T_t = T_{t-1} \times (1 + \Delta IPC_{t-1}) \times (1 + RR_{t-1})$$

Donde,

- t : Año calendario de explotación contabilizado desde el 1° de enero del año de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.
- T_0 : Tarifa Base Máxima expresada en pesos chilenos al 31 de diciembre de 2011.
- T_t : Es la Tarifa Base Máxima reajustada para el año "t" de explotación de la concesión en pesos (\$), redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.
- T_{t-1} : Es la Tarifa Base Máxima determinada para el período inmediatamente anterior, en pesos, redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.
- ΔIPC_0 : Variación del Índice de Precios al Consumidor cobertura nacional entre el 1° de enero del año 2012 y el 31 de diciembre del año anterior al comienzo de la explotación de la concesión, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), con base nacional.
- ΔIPC_{t-1} : Para valores de "t" mayores que "1", es la variación del Índice de Precios al Consumidor cobertura nacional entre la fecha del IPC considerada para el último reajuste y el 30 de noviembre del año t-1 de explotación de la concesión, con base nacional, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En caso que dicho indicador deje de existir como índice relevante de reajustabilidad de costos, se aplicará el mecanismo que lo reemplace.
- RR_{t-1} : Reajuste Máximo Real Anual de las tarifas, que deberá aplicar la Sociedad Concesionaria, sólo a partir del 1° de enero de cada año, de acuerdo a lo siguiente:

$$\begin{aligned} RR_0 &= 0 && \text{para } t = 1 \\ RR_{t-1} &= 0,01 && \text{para } t \geq 2 \end{aligned}$$

Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá informar el reajuste anual al Inspector Fiscal con, a lo menos, 20 (veinte) días de anticipación al término de cada año calendario de operación, mediante carta indicando la tarifa que aplicará en el próximo período. El incumplimiento de la obligación señalada, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.13.3 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

Cada 2 (dos) años la Sociedad Concesionaria podrá proponer de manera justificada, una revisión del sistema de reajuste de las tarifas establecidas en 1.13.2 y del Sistema de Cobro establecido en 1.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación como también de la

localización de los Puntos de Cobro, lo cual podrá ser aceptado o rechazado por el MOP, con visto bueno del Ministro de Hacienda.

1.13.4 FACTORES POR TIPO DE VEHÍCULOS

Para efectos del cobro de tarifas se deberá considerar los Factores de Tarifas por Tipo de Vehículo que se indican en la Tabla N° 9 siguiente:

Tabla N° 9: Factores de Tarifas para cada Tipo de Vehículos

Tipo de Vehículo (V)	Clase de Vehículo	Factor de Tarifa por Tipo de Vehículos (F _v)
1	Autos y camionetas, con o sin remolque	1,0
2	Buses y Camiones	3,0
3	Camiones con remolque	5,0
4	Motos, cuatrimotos y motonetas	0,3

En la vía concesionada regirán las normas de dimensiones máximas de los vehículos establecidas para los caminos públicos y contenidas en la Resolución N° 1 de 1995 del MTT y sus modificaciones, donde se establecen las dimensiones máximas a vehículos.

1.13.5 TARIFAS A COBRAR AL USUARIO

La tarifa máxima a cobrar al usuario, por tipo de vehículo, será la resultante de aplicar el factor que corresponda según lo señalado en 1.13.4 a la Tarifa Base Máxima reajustada de acuerdo a lo establecido en 1.13.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a lo indicado en la siguiente fórmula:

$$T_c \leq T_i \times F_v$$

Donde,

- T_c: Tarifa a cobrar al usuario en pesos (\$), para el tipo de vehículo "V", de acuerdo a la Tabla N° 9. Deberá ser redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.
- T_i: Tarifa determinada de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación, redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.
- F_v: Factor de Tarifa por Tipo de Vehículo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.13.4 de las presentes Bases de Licitación.

Para los Usuarios Poco Frecuentes, el Concesionario deberá implementar un sistema que permita dos posibilidades de cobro para estos usuarios, de acuerdo a lo siguiente:

- El Concesionario podrá aplicar una Tarifa de Cobro por Pasada a los usuarios poco frecuentes, definida de la siguiente manera:

$$T_e \leq 1,2 \times T_1 \times F_v.$$

Donde:

T_e : Tarifa a cobrar por Pasada a los Usuarios Poco Frecuentes en pesos (\$), para el tipo de vehículo "V", de acuerdo a la Tabla N° 9. Deberá ser redondeada a su entero superior más cercano para el caso que la fracción sea igual o superior a cinco décimas, o a su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco décimas.

T_1 : Definido anteriormente en este mismo artículo.

F_v : Definido anteriormente en este mismo artículo.

Para estos efectos, se entenderá por "pasada", cada vez que el Usuario Poco Frecuente transite por uno de los puntos de cobro.

- Alternativamente, podrá aplicar un cobro fijo por día denominado "Pase Diario", el cual dará derecho a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, a transitar cuantas veces quiera durante un día por los Puntos de Cobro de la Concesión. Este cobro podrá tener un valor máximo de \$2.000 para los vehículos tipo 1 según Tabla N°9, en pesos del 31 de diciembre del 2011, y se reajustará de acuerdo a la fórmula de reajuste tarifario indicada en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación. A los restantes tipos de vehículos se les aplicará el factor tarifario F_v que corresponda, según lo indicado en el artículo 1.13.4 de las presentes Bases de Licitación.

El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.10, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en 1.8.1 y/o de la extinción del Contrato de Concesión por incumplimiento grave de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en 1.11.2.3 letra d), todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.13.6 GESTIÓN TARIFARIA

El Concesionario tendrá derecho a realizar una gestión tarifaria de acuerdo a las siguientes condiciones:

- a) La Sociedad Concesionaria tiene la facultad de alterar la relación de tarifas entre los distintos tipos de vehículos, siempre que todas las tarifas a aplicar a los distintos Tipos de Vehículos, sean menores o iguales a las tarifas máximas calculadas según el procedimiento que se establece en el artículo 1.13.5 de las presentes Bases de Licitación.
- b) La Sociedad Concesionaria deberá implementar, un solo Punto de Cobro por sentido, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación. Cada Punto de Cobro tendrá asociada la Tarifa Base Máxima, indicada en el artículo 1.13.2 de las presentes Bases de Licitación.
- c) El Concesionario no podrá cobrar tarifas diferentes en un mismo punto de cobro a usuarios que se encuentren en la misma clasificación de vehículos, salvo lo señalado en la letra d) siguiente.
- d) A excepción del caso en que se hayan activado los Ingresos Mínimos Garantizados en el año anterior a la gestión tarifaria en curso, el Concesionario podrá ofrecer y cobrar tarifas especiales a: empresas, instituciones, otros organismos y público en general, por ejemplo,

sin que la enumeración sea taxativa, en caso de descuentos por pago previo, descuentos por volumen y otros casos. Dichas tarifas especiales deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal. Con todo, dichas tarifas especiales así como las tarifas normales deberán ser de público conocimiento y serán informadas por el Concesionario, al menos, con 20 (veinte) días de anticipación a su aplicación, al Ministerio de Obras Públicas y con 15 (quince) días de anticipación a los usuarios en forma destacada, a través de medios de prensa escritos (en, al menos, uno de circulación nacional y otro de circulación en la región del proyecto) y letreros en los lugares y por los plazos definidos por el Inspector Fiscal. El incumplimiento de estos plazos, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

- e) De la misma forma que las estructuras tarifarias normales, las tarifas especiales no podrán ser discriminatorias en el sentido que cualquier usuario, que reúna las condiciones necesarias para optar a dichas tarifas, tendrá derecho a acceder a ellas.
- f) En todo caso, queda expresamente prohibida cualquier gestión tarifaria que implique manipulación, por sí o a través de terceros, de las tarifas autorizadas. A estos efectos se considerará que ha habido manipulación cuando se pueda afectar el cálculo de los ingresos y/o de los Ingresos Mínimos Garantizados, previstos en las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de esta norma dará derecho al cobro de la garantía del contrato, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las acciones legales que procedan.

1.13.7 DISMINUCIÓN DE TARIFA

1.13.7.1 DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN CASO DE CATÁSTROFE

Este artículo regula la disminución tarifaria que deberá aplicar la Sociedad Concesionaria en caso que, durante la Etapa de Explotación, se afecte la conectividad y transitabilidad de la ruta debido a la acción de una Catástrofe.

Lo anterior, se puede manifestar, entre otros aspectos, en una disminución de la velocidad de circulación de los vehículos, en el deterioro de la rugosidad de las pistas de las calzadas (IRI) o en la necesidad que los usuarios deban recorrer una distancia mayor a la que debiera recorrerse en la ruta concesionada, en condiciones normales de operación.

La disminución de tarifa, se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Suspensión de la Tarifa de Cobro

La Sociedad Concesionaria deberá suspender la tarifa de cobro en el Punto de Cobro de la calzada que se ven afectada, previa Resolución del DGOP, sólo en caso que una Catástrofe afecte la prestación del servicio de la ruta en los términos indicados anteriormente.

En caso de incumplimiento se aplicará la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el incumplimiento de la aplicación de la suspensión de la tarifa de cobro por parte de la Sociedad Concesionaria, será causal de extinción de la concesión por

incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra q) de las presentes Bases de Licitación.

b) Inspección del Estado de las Obras

Dentro de un plazo de 3 (tres) días de ocurrida la Catástrofe la Sociedad Concesionaria deberá inspeccionar el estado de las obras, proporcionando a su entero cargo, costo y responsabilidad los especialistas en las áreas de Estructuras y de Pavimentos que se requieran.

En caso de incumplimiento de estas obligaciones, se aplicará la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

c) Emisión del Informe Inicial

Dentro de los siguientes 3 (tres) días contados desde el término del plazo indicado en la letra b) anterior, la Sociedad Concesionaria deberá emitir un Informe Inicial, considerando la inspección del estado de las obras realizada y conforme a lo establecido en el artículo 1.13.7.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de incumplimiento del plazo de entrega del Informe Inicial o de la obligación antes señalada se aplicará la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

d) Proposición de Rebaja de Tarifas

Dentro de un plazo de 2 (dos) días, contados desde la fecha de entrega del Informe Inicial y en conformidad con los resultados del mismo, el Inspector Fiscal propondrá al DGOP el monto de la tarifa a aplicar en el/los Puntos de Cobro que corresponda en la o las calzadas que se vieron afectadas. Para tal efecto se procederá a la dictación del Decreto Supremo del Ministro de Obras Públicas, que llevará además, la firma del Ministro de Hacienda, en el que se establecerá con precisión el monto de la tarifa a cobrar, dejando constancia del fundamento.

La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 5 (cinco) días de dictado el Decreto Supremo que fija las tarifas de los Puntos de Cobro, deberá publicar y difundir por un periodo de, al menos, 5 (cinco) días, en un diario de circulación regional y un medio de comunicación radial los nuevos valores de tarifas que entran a regir. El incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas, en los términos indicados o el incumplimiento del plazo señalado para ello, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

e) Emisión del Informe Detallado

La Sociedad Concesionaria deberá someter a aprobación del Inspector Fiscal dentro de un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días de ocurrida la Catástrofe un Informe Detallado, preparado por especialistas en las áreas de Estructuras y de

Pavimentos, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 1.13.7.1.3 de las presentes Bases de Licitación, el que deberá incluir un cronograma de la reparación y/o reconstrucción de las obras y/o desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que deba realizar la Sociedad Concesionaria para abordar la reconstrucción.

En caso de incumplimiento del plazo de entrega del Informe Detallado o de la obligación de que éste sea preparado por los especialistas antes señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

f) Solicitud de Aumento de Tarifa

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal el aumento del monto de la tarifa, cuando ejecute trabajos y/u obras suficientes que permitan razonables condiciones de conectividad y transitabilidad de la ruta, de manera tal que justifiquen un incremento del monto de la tarifa disminuida. Para ello, deberá someter a aprobación del Inspector Fiscal un Informe de Consideración Tarifaria que contenga los antecedentes fundados que permitan la aplicación de los rangos de valores señalados en la Tabla N° 10, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.13.7.1.4 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez aprobado el Informe de Consideración Tarifaria, si corresponde, el Inspector Fiscal propondrá al DGOP la nueva tarifa a aplicar en el/los Puntos de Cobro que correspondan. Para tal efecto, se procederá a la dictación del respectivo Decreto Supremo del Ministro de Obras Públicas, que llevará además la firma del Ministro de Hacienda.

La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 5 (cinco) días de dictado el Decreto Supremo que fija las tarifas de los Puntos de Cobro, deberá publicar y difundir por un período de, al menos, 5 (cinco) días, en un diario de circulación regional y un medio de comunicación radial los nuevos valores de tarifas que entran a regir. El incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas, en los términos indicados o el incumplimiento del plazo señalado para ello, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

g) Solicitud de Autorización para Realizar Obras Definitivas

Los proyectos de Ingeniería de Detalle que realice la Sociedad Concesionaria, para la reconstrucción de las obras, deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Una vez aprobados dichos Proyectos por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá solicitar la autorización para iniciar las reparaciones u obras definitivas que se ejecutarán de acuerdo a éstos.

El plazo máximo para ejecutar las obras de acuerdo a los proyectos, así como, para reparar o reconstruir las obras por los daños producidos por la Catástrofe será

definido por el Inspector Fiscal, no pudiendo ser superior a 10 (diez) meses contados desde la aprobación de los proyectos o desde la aprobación del cronograma de reparación y/o reconstrucción contenido en el Informe Detallado, según corresponda, salvo excepciones debidamente autorizadas por el Inspector Fiscal.

En caso de incumplimiento de los plazos antes señalados se aplicará la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

h) Comprobación de Correcta Ejecución de las Obras

El Inspector Fiscal comprobará la correcta ejecución de las obras conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados y certificará la recepción de las mismas en el Libro de Explotación de la Obra.

En caso que la Sociedad Concesionaria cobre tarifas superiores a las establecidas mediante el Decreto Supremo MOP, de acuerdo a lo dispuesto en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según lo dispuesto en 1.8.10, sin perjuicio de lo establecido en 1.11.2.3 letra q), ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Con todo, el Concesionario podrá contratar libremente las pólizas de seguro que desee para cubrir el lucro cesante sufrido con motivo de la reducción tarifaria. El Concesionario no podrá cobrar al MOP indemnizaciones de perjuicios por este concepto.

1.13.7.1.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

La Sociedad Concesionaria deberá implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad. Con todo, dentro de un plazo de 3 (tres) días, después de ocurrida la Catástrofe deberá iniciar los trabajos y obras provisorias conducentes a restablecer la conectividad y transitabilidad de la ruta. En caso de incumplimiento de esta obligación o del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.13.7.1.2 INFORME INICIAL

El Informe Inicial deberá contener respecto de la o las calzadas que se vieron afectadas, información relativa al grado de afectación de la conectividad y transitabilidad de la ruta. En base a dicho Informe se aplicará lo siguiente:

- a) Si existen Afectaciones Significativas, que alteren gravemente la conectividad y transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 0% y un 25% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la Catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.
- b) Si existe una Interrupción Parcial, que altere parcialmente la conectividad y transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 25% y un 50% de la Tarifa vigente al momento de ocurrir la Catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.

- c) Si existe una Interrupción Menor, que altere de forma menor la conectividad y transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 50% y un 75% de la tarifa vigente al momento de ocurrir la Catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.
- d) Si existen Daños Puntuales que afecten levemente la conectividad y transitabilidad de la ruta, el Inspector Fiscal propondrá un porcentaje entre un 75% y un 90% de la tarifa vigente al momento de ocurrir la Catástrofe, conforme a la gradualidad de las mismas.

1.13.7.1.3 INFORME DETALLADO

El Informe Detallado deberá contener una descripción pormenorizada del estado de puentes, estructuras, pavimentos y otras obras que forman parte de la concesión, que den cuenta de la magnitud de los daños sufridos producto de la Catástrofe, de tal forma de cuantificar la disminución de conectividad y transitabilidad que sufrió la ruta, además de aquellas situaciones que puedan afectar la seguridad de los usuarios.

1.13.7.1.4 INFORME DE CONSIDERACIÓN TARIFARIA

El Informe de Consideración Tarifaria deberá contener los resultados de las mediciones de velocidad de circulación de los vehículos, rugosidad de las pistas de las calzadas y la mayor distancia del recorrido en las obras o trabajos provisorios que se hayan realizado, para recuperar la conectividad y transitabilidad de la ruta, las que serán comparadas con las condiciones de la ruta concesionada previa a la ocurrencia de la Catástrofe.

Para la emisión de este Informe se deberán considerar los porcentajes de cobro a aplicar a la tarifa vigente al momento de ocurrir la Catástrofe, que propondrá el Inspector Fiscal al DGOP según el porcentaje de la disminución de la velocidad de circulación de los vehículos o la rugosidad de las pistas de las calzadas o la mayor distancia del recorrido que se produzcan debido a los trabajos y obras provisorias, en relación con las condiciones que existían en la ruta concesionada al momento de la ocurrencia de la Catástrofe. Los valores asociados a cada variable y su influencia en el porcentaje de la tarifa, se definen en la Tabla N° 10 siguiente:

Tabla N° 10: Porcentaje de Cobro de Tarifa en el/los Puntos de Cobro

Fila	Disminución de la Velocidad de Circulación (%)	Rugosidad de las pistas de las calzadas IRI (m/km)	Distancia de recorrido (km)	% de cobro máximo de la tarifa vigente
1	Condiciones en que operaba la concesión previa a la ocurrencia de la Catástrofe			100%
2	10 – 40	3,6 – 4,5	5 – 10	75%
3	41 – 60	4,6 – 5,0	11 – 30	50%
4	61 – 80	5,1 – 5,4	31 – 50	25%
5	81 – 100	5,5 o superior	51 – 100	0%

El porcentaje de cobro máximo de la tarifa vigente a aplicar, será el señalado en la columna “% de cobro máximo de la tarifa vigente”, el que será determinado por el valor más desfavorable en las variables, que implique la mayor disminución de la tarifa.

1.13.7.1.5 MEDICIONES DE LAS VARIABLES

Las mediciones para determinar el porcentaje de cobro máximo de la tarifa vigente a aplicar se realizarán de acuerdo a lo siguiente:

- La Medición de Velocidades se efectuará por el método de las patentes, ubicando un primer punto al inicio del Subsector de medición y un segundo punto al final del Subsector de medición, o el método del vehículo flotante, alternativamente, considerando un mínimo de cinco observaciones y tomando el promedio como valor representativo de cada medición, de acuerdo a las instrucciones del Inspector Fiscal.
- Las Mediciones de IRI se efectuarán de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.3.1 de las presentes Bases de Licitación, para la totalidad del sector afectado en caso que se usen las calzadas existentes o en los trabajos y obras provisionarias y/o en una ruta alternativa.
- Para el cálculo de la mayor distancia de recorrido, se considerará la mayor distancia que deban recorrer los usuarios en cada uno de los trabajos u obras provisionarias y/o en una ruta alternativa.

La Sociedad Concesionaria no podrá cobrar el 100% de cobro máximo de la tarifa vigente, mientras no se restablezcan las condiciones en que operaba la concesión previa a la ocurrencia de la Catástrofe.

1.13.7.1.6 CÁLCULO DEL VPI_m

Para efectos del cálculo del VPI_m definido en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el período en que se aplique la reducción de tarifa establecida en los artículos 1.13.7.1 y 1.13.7.2 de las presentes Bases de Licitación, se considerarán los ingresos mensuales que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria (expresados en UF), por recaudación de tarifas en el(los) Punto(s) de Cobro correspondiente(s), al aplicar las tarifas vigentes al momento de ocurrida la Catástrofe a los vehículos que efectivamente pasaron por el(los) Punto(s) de Cobro de la concesión.

Se descontarán del VPI_m aquellos ingresos que deja de percibir la Sociedad Concesionaria en el periodo comprendido entre la aprobación por parte del Inspector Fiscal del Informe Detallado o del Informe de Consideración Tarifaria y la dictación del Decreto Supremo correspondiente.

En caso de existir reducción de tarifas, durante el año o fracción de año que se aplique lo dispuesto en el artículo 1.13.7.1 de las presentes Bases de Licitación, el IMG anual que garantizará el Estado, será el que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$Y_{\min,t \text{ CATÁSTROFE}} = \frac{Y_{t \text{ CATÁSTROFE}}}{YP_t} \times Y_{\min,t}$$

Donde:

$Y_{\min,t \text{ CATÁSTROFE}}$:

Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario "t" de Explotación de la concesión en caso que exista reducción de tarifa por catástrofe según lo dispuesto en el artículo 1.13.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

$Y_{\min,t}$:

Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario "t" de Explotación de la concesión según la Tabla N° 7 del artículo 1.12.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

$Y_{t \text{ CATÁSTROFE}}$:

Ingreso anual de la Sociedad Concesionaria en el año calendario "t" de Explotación de la concesión por concepto de recaudación de peaje o tarifa, en UF, en base a la información solicitada en el artículo 1.8.6.2, letra c) de las presentes Bases de Licitación.

YP_t :

Ingreso potencial anual de la Sociedad Concesionaria por concepto de recaudación de peajes en UF en el año calendario "t" de explotación de la concesión, el cual corresponde al ingreso que hubiese obtenido la Sociedad Concesionaria al cobrar las tarifas máximas, sin considerar la disminución de tarifa señalada en la Tabla N° 10 del artículo 1.13.7.1.4 de las presentes Bases de Licitación, a los vehículos que efectivamente pasaron por los Puntos de Cobro de la concesión.

Con todo, el Concesionario podrá contratar libremente las pólizas de seguro que desee para cubrir el lucro cesante sufrido con motivo de la reducción tarifaria. El Concesionario no podrá cobrar al MOP indemnizaciones de perjuicios por este concepto.

1.13.7.2 DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN FORMA TRANSITORIA

En caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el indicador Trabajos de Emergencia Mayores establecidos en el artículo 2.4.4.1 número 3) de las presentes Bases de Licitación, ésta procederá, una vez vencido el plazo de restauración, a una disminución de la tarifa en forma transitoria en el/los Puntos de Cobro que se vean afectados, previa Resolución del DGOP.

Los porcentajes de cobro a aplicar a la tarifa vigente, que propondrá el Inspector Fiscal al DGOP, se determinarán según la afectación de la disponibilidad de la ruta por sentido de

circulación. La afectación de la disponibilidad de la vía y su influencia en el porcentaje de cobro de la tarifa vigente, se determinará por sentido de circulación de acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 11 siguiente:

Tabla N° 11: Afectación de la disponibilidad de la vía por Sentido de Circulación

Porcentaje de cobro de la tarifa vigente por Sentido de Circulación	Afectación por Sentido de Circulación
75 %	Tránsito circula en dos pistas, dentro de la calzada de la concesión, una para cada sentido de tránsito.
50 %	Tránsito circula en una pista, dentro de las calzadas de la concesión.
40 %	En uno o más sectores, el tránsito es desviado fuera de las calzadas de la concesión, por dos pistas.
30 %	En uno o más sectores, el tránsito es desviado fuera de las calzadas de la concesión, por una pista.

El incumplimiento de la aplicación de la rebaja tarifaria por parte de la Sociedad Concesionaria, será causal de extinción de la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria de conformidad con el artículo 1.11.2.3 letra q) de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar la restitución de la tarifa en su totalidad, una vez que se haya cumplido con el umbral exigido para el indicador Trabajos de Emergencia Mayores, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.4.1 número 3) de las presentes Bases de Licitación. Una vez constatado por parte del Inspector Fiscal el cumplimiento de dicho umbral, procederá a través de una Resolución del DGOP a restablecer la tarifa en su totalidad.

Para efectos del cálculo del VP_m definido en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el período en que se aplique la reducción de tarifa anterior, se procederá de acuerdo a lo establecido en el primer párrafo del artículo 1.13.7.1.6 de las presentes Bases de Licitación.

1.14 SISTEMA Y TECNOLOGÍAS DE COBRO DE PEAJE Y LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE COBRO

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar un Sistema de Cobro de Peaje por Derecho de Paso, mediante el cual se cobra al usuario de la vía concesionada el paso en un lugar determinado de la calzada, sin considerar la distancia recorrida por el vehículo dentro del Área de Concesión.

La Tecnología de Cobro de Peaje de dicho Sistema de Cobro, debe considerar peaje Electrónico (Telepeaje), en modalidad de Flujo Libre (Free Flow), operando desde la Puesta en Servicio Provisoria de las obras establecida en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los Puntos de Cobro deberán localizarse entre los Dm 1.100 al Dm 5.500.

1.14.1 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE EN MODALIDAD FREE FLOW

1.14.1.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

La implementación de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico en modalidad Free Flow, deberá incluir el suministro de todos los equipos, y contar con los servicios y procesos para realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidad suficiente para garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

Para efectos de lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación, se entiende por Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico (Telepeaje), en modalidad Free Flow, aquella en que un vehículo realiza el paso por un Punto de Cobro sin la necesidad de detenerse, ni disminuir su velocidad, de tal forma que a través de una antena se detecte el dispositivo denominado TAG o Transponder instalado en el vehículo, realizando la clasificación y comprobación de la información recibida, efectuándose la transacción para que posteriormente se efectúe el cobro del peaje al usuario.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar que los vehículos que circulen por la vía concesionada estarán provistos de un dispositivo denominado TAG o Transponder, el que se comunicará con las antenas interrogadoras ubicadas en los Puntos de Cobro para proceder a la transacción. La adopción de esta tecnología le permitirá al Concesionario cobrar las tarifas previstas en el artículo 1.13 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo podrán circular por la vía concesionada los vehículos sin TAG, que operen bajo el sistema de cobro para Usuarios Poco Frecuentes, de acuerdo a lo indicado en los artículos 1.13.5 y 2.2.3.3.2, ambos de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá permitir el paso por los Puntos de Cobro de la concesión a todo vehículo poseedor de un TAG o Transponder. En caso de detectarse el paso de un vehículo sin TAG; con TAG inhabilitado; o un TAG que no corresponda a la categoría del vehículo portador, éste deberá ser clasificado como posible infractor.

La Tecnología de Cobro para Usuarios Poco Frecuentes podrá ser modificada por el MOP para la implementación de un sistema interoperable con otras concesiones urbanas y/o con una o más concesiones interurbanas que utilicen la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje. En este caso todos los costos atinentes serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

Conjuntamente con lo indicado en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá, a su entero cargo, costo y responsabilidad, cumplir con todas las especificaciones técnicas indicadas en el artículo 2.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.1.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LOS TAGS O TRANSPONDERS

Los TAG o Transponders deberán cumplir con lo indicado en los artículos 2.2.3 y 2.2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación. Adicionalmente se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) El Concesionario deberá contemplar como parte de la inversión a realizar, la adquisición de 120.000 (ciento veinte mil) TAG o Transponders, los cuales formarán parte de los bienes afectos a la concesión, que cumplan con el requisito de estar homologados para ser distribuidos en el mercado chileno, a través del estándar técnico del MOP ST-2 "*Conformance Tests to the Specification for Interoperability in the Beacon - Transponder Transaction*", en su versión vigente, con el fin de asegurar a los usuarios la posibilidad de usar el mismo TAG o Transponder en otras instalaciones de cobro electrónico de tarifas de las otras concesiones que utilicen la misma tecnología. Estos dispositivos, así como los equipos instalados en los Puntos de Cobro, deberán ceñirse a las especificaciones de tecnología ofrecida, a la información de detalle de las transacciones entre el Punto de Cobro y los TAG o Transponders que se solicita en el artículo 2.2.3.5 de las presentes Bases de Licitación, y a los elementos no estandarizados de las transacciones que hayan sido definidos en conjunto con el MOP. El incumplimiento de las obligaciones, será sancionado con la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de dicha multa, el Concesionario deberá corregir sus instalaciones y/o TAG o Transponders distribuidos para cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad y dentro de los plazos que define el Inspector Fiscal. Las correcciones referidas podrán ser exigidas incluso después de la recepción definitiva de la obra.

- b) El Concesionario deberá entregar en comodato el TAG o Transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma gratuita, igualitaria y en ningún caso arbitrariamente discriminatoria, procediendo a la suscripción del contrato señalado en el artículo 1.14.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Para ello, el Concesionario deberá tener disponible, con 6 (seis) meses de anticipación a la fecha estimada de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, las 120.000 (ciento veinte mil) unidades señaladas precedentemente. No obstante lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá proponer justificadamente al MOP, postergar la fecha en que éstos deben estar disponibles, para lo cual deberá desarrollar un Plan de Entrega que demuestre que siempre tendrá disponible, para todos los usuarios que lo requieran, un dispositivo para su distribución.

La obligación de entrega gratuita del Transponder, se limita sólo al primero de los aparatos que sea entregado a cada usuario interesado. Una vez expirada la garantía del equipo indicada en la letra d), el reemplazo del TAG o Transponder podrá efectuarse a título oneroso.

El incumplimiento de las obligaciones señaladas hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

- c) El Concesionario deberá adoptar todas las medidas que tiendan a lograr que la distribución de los TAG o Transponders a los usuarios interesados se efectúe de manera expedita e igualitaria.

El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente las 120.000 (ciento veinte mil) unidades para este proyecto, para lo cual deberá considerar una campaña que promocionará y educará al público, al menos, sobre el uso y sus beneficios, la cual debe incluir publicidad por un canal de televisión abierta disponible en la región del Bío Bío, al menos por tres veces a la semana durante los tres meses posteriores a la fecha que sea solicitada la Puesta en Servicio Provisoria de las obras según lo dispuesto en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación. Esta campaña, así como la publicidad por televisión, deberán también promocionar y educar al público sobre las alternativas para Usuarios Poco Frecuentes, incluyendo sus valores y lugares de pago.

- d) El TAG o Transponder deberá contar con una garantía mínima de 5 (cinco) años en condiciones normales de operación y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3.13 de las presentes Bases de Licitación. En caso de falla de los equipos producida durante el plazo de vigencia de la referida garantía, procederá su reemplazo o reparación a entero costo del Concesionario, salvo que se compruebe que la causa de la falla se deba a la actividad negligente o maliciosa del usuario, caso en el cual el costo de la reposición o de la reparación será de responsabilidad de este último. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones será sancionado con la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- e) El Concesionario deberá tener disponible, una vez que se acaben los 120.000 (ciento veinte mil) TAG o Transponder señalados en la letra a), todas las unidades adicionales que el MOP le solicite, las cuales podrá entregar en arriendo a los usuarios que lo requieran y que sean propietarios de vehículos.

Para efectos de definir la renta a cobrar al usuario, el Concesionario deberá realizar un proceso de licitación privado y competitivo, cuyo objetivo será la definición del monto mensual de dicha renta y la adquisición de los dispositivos, para lo cual deberá invitar a un mínimo de 3 (tres) empresas.

Los Términos de Referencia de la licitación deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos, debiendo ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal con la debida antelación, de manera tal que siempre existan dispositivos disponibles para los usuarios, reservándose el derecho el MOP, una vez conocido el valor de la renta por concepto de arrendamiento de cada dispositivo, de rechazar la propuesta de la Sociedad Concesionaria.

El Concesionario deberá realizar la distribución de los dispositivos adicionales en las mismas condiciones establecidas en el presente artículo, a su entero cargo, costo y responsabilidad o en la modalidad de distribución que establezca el Ministerio de Obras Públicas.

- f) Sólo se podrá entregar un TAG por vehículo. El Transponder deberá contar con algún sistema que permita identificar que ha sido desmontado de su soporte. La instalación podrá ser realizada directamente por el usuario de acuerdo a instrucciones entregadas

por el Concesionario y/o entidades, empresas, personas o personal autorizado por el mismo.

- g) La clasificación del vehículo deberá formar parte de la información que emite el TAG o Transponder. No obstante, el Concesionario deberá emplear sistemas de clasificación complementarios en los Puntos de Cobro y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3.13 de las presentes Bases de Licitación, para confirmar que la información que entreguen los TAG o Transponders corresponda a las características físicas de los vehículos que lo utilicen.

El Concesionario podrá, además, usar sistemas de lectura a distancia de la información contenida en el TAG u otros sistemas, de manera que se pueda fiscalizar la correspondencia entre tipo de vehículo y la información que entregue el TAG o Transponder.

1.14.1.3 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACIÓN CONCESIONARIO - USUARIO DE LA VÍA

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos en su relación con los usuarios de la vía concesionada:

- a) El TAG o Transponder se entregará en comodato a los usuarios previa suscripción del convenio que se señala a continuación y, durante su vigencia, el usuario podrá utilizar discrecionalmente el aparato, para los fines que fue diseñado, sin que el Concesionario pueda en modo alguno impedir que se sirva del mismo en la suscripción de contratos de cobro electrónico para el acceso a otros servicios que utilicen dicho TAG o Transponder. En el referido convenio deberán constar, al menos, las siguientes menciones:

- a.1) Identificación del propietario del vehículo (nombre completo, N° Cédula de Identidad o RUT en su caso, domicilio o residencia, dirección en donde se notificará el cobro, etc.).
- a.2) Fecha de instalación.
- a.3) Identificación del Concesionario (razón social, RUT, domicilio legal, representante, etc.).
- a.4) Identificación de la placa patente del vehículo en que se instalará el TAG o Transponder.
- a.5) Identificación del TAG o Transponder entregado.
- a.6) Obligaciones y derechos del propietario del vehículo. Deberá considerarse, a lo menos, las siguientes:
 - Obligación de notificar oportunamente al Concesionario cualquier cambio de domicilio y/o en la propiedad del vehículo.

- Obligación de pagar las tarifas que se adeuden por el uso del vehículo en la vía concesionada en la forma y dentro del plazo convenido.
 - Obligación de cumplir con la forma y en el plazo estipulado por el Concesionario.
 - Obligación de usar y cuidar el aparato de acuerdo con su objeto natural.
 - Obligación de declarar que es el único TAG que ha percibido a título gratuito para utilizar en las Concesiones que utilicen la misma tecnología electrónica de cobro en Chile. En el caso de comprobarse lo contrario, deberá pagar a cada uno de los Concesionarios de los cuales ha recibido un TAG, el valor de reposición, incluido el de la presente concesión.
 - Derecho a utilizar el TAG o Transponder entregado en el acceso a otros servicios que utilicen la misma tecnología electrónica de cobro.
- a.7) Obligaciones y derechos del Concesionario. Se deberá establecer, a lo menos, las siguientes:
- Obligación de reemplazar el Transponder o bien, su batería, según corresponda, por agotamiento o falla del equipo antes del vencimiento de la garantía señalada en el artículo 1.14.1.2 letra d) de las presentes Bases de Licitación.
 - Derecho del Concesionario de inhabilitar el TAG o Transponder al propietario del vehículo en caso de darse el supuesto establecido en la letra b) siguiente.
 - Obligación de reemplazar o reparar el TAG de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.1.2 letra d) de las presentes Bases de Licitación.
 - Obligación de velar para que no se produzca mal funcionamiento del TAG o Transponder derivado de:
 - Una instalación inadecuada.
 - Una falla propia del TAG o Transponder.
 - El agotamiento de las baterías del TAG o Transponder.
 - Obligación del Concesionario de permitir a los usuarios utilizar el TAG o Transponder entregado en cualquier concesión o servicio que utilicen la misma tecnología electrónica de cobro.
 - Obligación del Concesionario de no efectuar cargos al usuario o dueño del vehículo por concepto de cobro de tarifa en caso de deficiencias de los equipos, a menos que él cuente con un sistema de respaldo capaz de demostrar que el usuario efectivamente circuló por los Puntos de Cobro. Las ocasiones en se haga uso de dicho sistema deberá quedar indicado en el Libro de Explotación de la Obra.

- Obligación del Concesionario de emitir, poner a disposición de todos los usuarios y enviar sin costo para los usuarios que se lo soliciten, a lo menos cada tres meses, un informe automático de cada cuenta. En dicho informe se detallará la historia cronológica completa de todas las transacciones relacionadas con esa cuenta para el período de información precedente. El informe mostrará el saldo inicial y final de la cuenta. También mostrará las transacciones, los pagos, etc., en el orden en que ocurrieron.
- El Concesionario se obliga a permitir a los usuarios que tengan acceso por medios automáticos a sus cuentas todas las veces que deseen. El usuario podrá solicitar sin costo en las oficinas del Concesionario el detalle de cada factura recibida. En caso de solicitarlo nuevamente o solicitar el envío por correspondencia, el Concesionario podrá cargar una comisión de procesamiento y/o envío. Esta comisión deberá ser definida con el MOP y sólo servirá para cubrir las actividades de procesamiento y todos los costos relacionados. En todo caso sólo se podrá considerar un cargo de hasta 0,05 UTM.
- Obligación de entregar un instructivo de uso y cuidados del TAG o Transponder a cada usuario.
- Obligación de establecer los costos máximos por gastos de cobranza en el caso de morosidad dentro del marco de la legislación vigente, en el momento de producirse dicha morosidad.

En el convenio, al cual se refiere este artículo, se deberá señalar la forma y condiciones en que procederá el cobro y el pago de las tarifas. En todo caso, estas condiciones deberán ajustarse a lo señalado en la letra b) del presente artículo.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes podrán libremente convenir modificaciones de las condiciones de lugares de pago u otras previamente acordadas, siempre que en ellas no se establezcan condiciones menos beneficiosas para el usuario que las dispuestas en la letra b) del presente artículo de las presentes Bases de Licitación.

Tanto las cláusulas y estructura del convenio a que se ha hecho referencia, así como el detalle de la cuenta de cobro de tarifas que en virtud de él se deba enviar a los usuarios de TAG, serán sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal por el Concesionario, con 6 meses de anticipación a la fecha estimada de la autorización de Puesta en Servicio Provisional de las obras de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

- b) Las condiciones de pago de las correspondientes tarifas que trata esta letra tendrán el carácter de supletorias de la voluntad de las partes y deberán constar en forma de una declaración del Concesionario en el convenio indicado en el presente artículo.

Asimismo, el Concesionario aplicará esta Tecnología de Cobro a todo vehículo que posea un TAG o Transponder capaz de comunicarse electrónicamente con sus Puntos de Cobro y, sin perjuicio de su facultad para suscribir, en el futuro, algún convenio de cobro de tarifas con esos usuarios o de la posibilidad que, a través de convenios suscritos con otros Concesionarios que suministren dichos aparatos, se puedan acordar condiciones diferentes de cobro, como por ejemplo, el envío de una cuenta de cobro de tarifas única al usuario.

Las condiciones de cobro de tarifas son:

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje que aplicará el Concesionario a los usuarios que circulen por los Puntos de Cobro con un TAG será de pago posterior o post-pago. Esta deberá ser capaz de registrar el monto de la tarifa adeudada por cada usuario en el período de tiempo convenido.
- El período de acumulación de los respectivos cobros por concepto de tarifa será de un mes. Por consiguiente, el Concesionario deberá enviar, una vez al mes y sin que la fecha de un mes al siguiente varíe más de cinco días, por correspondencia al domicilio que se haya indicado por el usuario en el convenio referido en el presente artículo, una cuenta que contenga la información resumida del correspondiente cobro de tarifas por el uso mensual de la vía y señale el plazo convenido para hacer exigible el pago respectivo. En el caso que el monto a pagar por concepto de tarifas, en un mes cualquiera, sea inferior a UTM 0,15; el Concesionario no estará obligado a enviar al usuario la cuenta correspondiente a dicho período y podrá acumular la suma adeudada a la cuenta del mes siguiente, hasta que la cuenta supere dicho monto o hasta un máximo de tres meses, según lo que ocurra primero sin aplicación de intereses de ningún tipo, en cualquiera de los casos antes señalados.
- El Concesionario deberá llevar el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes y las que se encuentren vencidas a 30, 60 y 90 días, y el total adeudado. El Concesionario podrá, en caso de mora o simple retardo, realizar la cobranza extrajudicial, con sus respectivos reajustes y podrá aplicar el interés máximo convencional para operaciones financieras, según la tasa vigente por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras o el organismo que lo reemplace, sea directamente o a través de una empresa de cobranza a la cual se le proporcionarán todos los antecedentes necesarios para proceder al cobro de las deudas impagas y los gastos de cobranza, sin perjuicio de lo indicado en el párrafo siguiente.

El Concesionario quedará facultado, en el caso de que algún usuario de TAG incumpla el pago oportuno de la cuenta mensual, en al menos dos oportunidades consecutivas, para dar aviso por carta certificada y por otros medios disponibles, tales como correo electrónico, llamadas telefónicas, de la inhabilitación del TAG al domicilio del moroso, e iniciar el cobro judicial por evasión de pago de peaje, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas sobre el saldo insoluto. Sin perjuicio de lo

anterior, cualquier acción o cargo que aplique o ejercite el Concesionario sobre el usuario, deberá estar dentro del marco de la legalidad vigente.

- c) El Concesionario deberá instalar en los Puntos de Cobro cámaras fotográficas, de video o cualquier otro sistema, que le permita detectar el paso de todos los vehículos que pasen por éstos. Las imágenes capturadas a través de estos mecanismos, únicamente podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control del incumplimiento de los pagos tarifarios a que se alude en el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, como respaldo en caso de falla del sistema principal.

Las imágenes que se registren se remitirán exclusivamente al área de la placa-patente del vehículo e indicarán la ubicación física del Punto de Cobro desde donde fueron capturadas. Además, deberán contener, entre otros, la información exacta acerca de la fecha, la hora, sentido de tránsito, etc. Sin perjuicio de lo anterior, en los casos que se estime conveniente, se podrá adicionar una o más imágenes que contengan mayor información del vehículo, siempre y cuando ésta se ajuste al ordenamiento jurídico vigente.

Adicionalmente, las transacciones electrónicas generadas y verificadas en algún o algunos Puntos de Cobro, podrán ser utilizadas como medios de prueba para el control de incumplimiento de los pagos tarifarios a que se alude en el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, en los casos en que un usuario, teniendo contratos vigentes y TAG o Transponder habilitados al momento de circular por la vía concesionada, incumplan posteriormente el pago de la tarifa o peaje.

Transcurridos 180 (ciento ochenta) días desde la fecha en que se haya capturado la información antes descrita, el Concesionario podrá borrarla de sus registros, salvo que el usuario se encuentre en mora respecto del pago de la tarifa según la letra b) del presente artículo y/o existan acciones legales pendientes en su contra.

- d) El Concesionario garantizará el resguardo de la privacidad de los usuarios respecto a la información que se haya generado a partir de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje, ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.
- e) Si un vehículo es detectado circulando a través de algún Punto de Cobro de la concesión con el transponder desactivado, no homologado, inhabilitado, defectuoso o mal instalado, el Concesionario deberá informar del hecho al usuario que haya suscrito el convenio, a través del envío de una carta certificada a su domicilio y por todos los medios disponibles a partir de la información que conste en el convenio (correo electrónico, teléfono, entre otros), señalándose la forma y el plazo en que dicha situación deberá ser regularizada o corregida. En estos casos, el usuario no se entenderá eximido de la obligación de pago de las respectivas tarifas, durante el tiempo que transcurra entre la fecha de la comunicación a que se ha hecho referencia y la reactivación del equipo.

- f) Si la transacción electrónica no se verifica, por una causa atribuible al Concesionario, éste no podrá cobrar tarifa alguna, salvo que cuente con un sistema de respaldo de información que permita demostrar fehacientemente que el vehículo circuló por alguno de los Puntos de Cobro electrónico instalados en la concesión, caso en el cual se podrá cobrar la tarifa correspondiente a la indicada en el artículo 1.13.5 de las presentes Bases de Licitación. Cada vez que la Sociedad Concesionaria haga uso de dicho sistema de respaldo, deberá dejar constancia escrita en el Libro de Explotación de la Obra.
- g) El Concesionario será el único responsable de mantener el buen funcionamiento de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje, asegurando la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información que éste genere, incluso en situaciones de fuerza mayor o caso fortuito. Ningún error de la tecnología, como defectos o daños en antenas identificadoras, mecanismos de registro de información o cualquier defecto de fabricación o instalación de los TAG o Transponders, podrá tener como consecuencia cargos indebidos a los usuarios o propietarios de vehículos.
- h) Cada vez que se produzca un cobro de tarifas superior al permitido, el monto cobrado en exceso deberá ser reembolsado por el Concesionario a quien corresponda, en un plazo máximo de 30 (treinta) días siguientes a la detección del hecho. La restitución o reembolso se verificará en dinero efectivo o mediante el abono en la siguiente cuenta de cobro de tarifas, a elección del usuario. Todo ello es sin perjuicio de las acciones que pueda interponer el usuario ante los organismos y tribunales competentes.
- i) La entrega o envío de la cuenta de cobro de tarifas mensual, no podrá significar un costo para el usuario o dueño del vehículo. Sin embargo, cualquier información adicional que el usuario o dueño del vehículo solicite incluir en la cuenta básica aprobada por el Inspector Fiscal, podrá considerar un cargo de hasta 0,05 UTM. En todo caso, en aquellas dependencias en que se efectúe la atención directa al cliente, el Concesionario estará obligado a implementar un sistema de información que permita prestar un servicio gratuito al usuario que sea eficiente, expedito, continuo e igualitario. El diseño e implementación de dicho sistema deberá someterse a revisión por parte del Inspector Fiscal hasta lograr su aprobación.
- j) El Concesionario deberá otorgar el máximo de facilidades a los usuarios para los efectos del pago de las cuentas de cobro de tarifas. Para ello, deberá celebrar convenios con instituciones, incluyendo bancos, financieras, multitiendas, empresas de servicio de pago, etc., que posean cobertura nacional, debiendo presentar una proposición de distribución de centros de pago para someterlo a la aprobación del Inspector Fiscal para que el usuario o dueño del vehículo pueda efectuar allí el pago de tarifas cobradas.

En la cuenta se deberá especificar claramente la dirección de los centros de atención a clientes y el nombre de las instituciones que recaudarán el pago de las tarifas, señalando la forma de pago.

- k) El Concesionario, por sí o a través de terceros según corresponda, entregará al usuario, recibos o comprobantes de pago de las correspondientes cuentas de cobro. Dichos documentos podrán ser utilizados como medios de prueba para el control del cumplimiento de los pagos tarifarios a que alude el artículo 42 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.
- l) Desde el momento en que comience a operar el sistema de cobro de peaje establecido para la concesión, el Concesionario deberá poner a disposición del MOP la información referente a todos los usuarios a los cuales se les haya inhabilitado el TAG por morosidad, de acuerdo a lo establecido en la letra b) del presente artículo.

Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de dicha información, como mínimo, una vez al día, mediante red de comunicaciones y en caso de falla de ésta, mediante medio digital, óptico u otro. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada.

El MOP velará por el resguardo de la privacidad de los usuarios de la ruta concesionada con respecto a la información que se haya generado a partir del Sistema de Cobro de tarifas ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.

El Concesionario no podrá entregar a terceros información que genere dicho sistema sin la autorización previa del DGOP, quien sólo con el objeto de lograr el buen funcionamiento del Sistema de Cobro de tarifas en las obras concesionadas, podrá autorizar o exigir al Concesionario a proveer gratuitamente a terceros, la información a que se ha hecho referencia en esta letra.

El incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en este artículo, será sancionado con la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje deberá responder a un diseño que se acomode frente a fallas de equipos y de la red de comunicaciones, sin que provoque una pérdida de datos o de capacidades funcionales, adicionalmente debe garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

Los componentes que se escojan para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje deberán ser seleccionados basándose en su funcionamiento comprobado en aplicaciones similares, que respondan a las exigidas impuestas por las condiciones de tráfico del proyecto, manteniendo la precisión general del sistema.

Dicha tecnología deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, para asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.

1.14.3 CAMBIOS EN LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE

Si durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria decide cambiar la Tecnología de Cobro de Peaje adoptado según lo señalado en el artículo 1.14.1 de las presentes Bases de Licitación, fundando su petición en el avance o evolución que haya experimentado la Tecnología de Cobro respecto de la fecha de presentación de las Ofertas Técnicas señalada en el artículo 1.6.1 de las presentes Bases de Licitación, deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal la nueva Tecnología de Cobro que propone. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de esta propuesta, se regirán por lo señalado en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para la puesta en operación de la nueva tecnología propuesta por la Sociedad Concesionaria y aprobada por el Inspector Fiscal, se exigirá igualmente el cumplimiento de las condiciones de servicio mínimas requeridas para el sistema original, siendo el costo de su implementación de exclusivo cargo y responsabilidad del Concesionario. En ningún caso se autorizará el uso de una Tecnología de cobro que permita constituir un monopolio en la provisión de los equipos o elementos necesarios para su implementación.

Durante la Etapa de Explotación, cualquier modificación a la Tecnología de Cobro de Peaje que pudiera proponer la Sociedad Concesionaria, deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal.

Si a futuro, y sin perjuicio de lo señalado con anterioridad en este artículo, uno o varios Concesionarios de Obras Públicas, fundándose en el avance o evolución de la Tecnología de Cobro de Peaje, propusieran al MOP un cambio que sea incompatible con el que se estuviese utilizando hasta ese momento, y su proposición fuese aceptada por dicho Ministerio, el costo de su implementación será de exclusivo cargo del o los Concesionarios que lo propusieron. Este cambio tecnológico debe abarcar a todos aquellos usuarios o dueños de vehículos que ya posean TAG o Transponder, sea que les hayan sido entregados por el o los Concesionarios que proponen el cambio de tecnología como por cualquier otro Concesionario, organismo o institución, debiendo considerar todas las instalaciones en concesiones viales que posean una Tecnología de Cobro de Peaje compatible y que hayan sido autorizadas por el MOP u otro organismo competente del Estado.

2 BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

El Proyecto denominado "Concesión Vial Puente Industrial" ha sido considerado por el Ministerio de Obras Públicas como parte de su política tendiente a mejorar la infraestructura vial existente en el país, que tiene por objetivo potenciar las rutas asociadas a zonas productivas, como es el caso del corredor logístico formado por la Ruta 160 por el sur, la pasada por el Gran Concepción incluyendo el acceso a los Puertos de San Vicente y Talcahuano, y su continuación por la Ruta Interportuaria, que permite conectar con el Acceso Norte a Concepción. El proyecto forma parte de ese corredor logístico, y se emplaza en la provincia de Concepción, desarrollando su trazado a través de las comunas de Hualpén y San Pedro de la Paz.

El proyecto considera entregar un buen estándar de servicio para el cruce por sobre el río Bío Bío, que aumenta la conectividad entre ambas riberas. El proyecto plantea la construcción de una nueva vialidad en doble calzada de dos pistas por sentido en el sector comprendido entre el nuevo Enlace Costanera, ubicado en el empalme con Avenida Costanera en la comuna de Hualpén, y el nuevo Enlace Los Batros, en el empalme del proyecto con la Ruta 160, comuna de San Pedro de la Paz, incluyendo las obras de conexión que otorguen la continuidad de las citadas vías, las que se precisarán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. En particular, se incluye la construcción de un puente sobre el río Bío Bío de una longitud estimada de 2,5 kilómetros.

Además, se consideran obras tales como: construcción de intersecciones a desnivel, construcción de un paso superior de ferrocarril, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, atraviesos, una ciclovía, una pasarela peatonal y otras obras que permitirán alcanzar los estándares técnicos y niveles de servicio que corresponden a un proyecto de concesión.

Como parte de las principales obras que conforman el proyecto, contenidas en el Antecedente Referencial indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, podemos mencionar las siguientes:

- a) Construcción de Nueva Vialidad en doble calzada entre la conexión con Avenida Costanera en la comuna de Hualpén y la conexión con la Ruta 160 en la comuna de San Pedro de la Paz;
- b) Construcción de 2 (dos) intersecciones a desnivel;
- c) Construcción de un Puente sobre el Río Bío Bío;
- d) Construcción del Área de Atención de Emergencias;
- e) Construcción de un pórtico de cobro electrónico de peaje por sentido;
- f) Construcción de una Pasarela Peatonal sobre la ruta 160 en el Acceso a Boca Sur.
- g) Construcción de Cierros Perimetrales o Cercos de Deslindes;
- h) Construcción de Cierros de Protección;
- i) Obras de Iluminación en intersecciones a desnivel, en el nuevo Puente sobre el Río Bío Bío, pasarela peatonal en Acceso a Boca Sur y otros sectores que se definirán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle;

- j) Mejoramiento, construcción y ampliación de los Sistemas de Saneamiento y Drenaje de conformidad al Proyecto de Ingeniería de Detalle;
- k) Mejoramiento y construcción del Sistema de Señalización y Seguridad Vial de conformidad al Proyecto de Ingeniería de Detalle;
- l) Construcción de los Accesos Privados a nivel que acceden a la nueva vialidad;
- m) Obras de Paisajismo en las áreas que se definan en el Proyecto de Ingeniería de Detalle, incluyendo un Parque Inundable aledaño al Humedal Los Batros;
- n) Implementación del Sistema de Cobro por derecho de paso, con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico;
- o) Conservación o mantención de la totalidad de las obras exigidas en el Contrato de Concesión durante todo el periodo de duración de la concesión, incluyendo infraestructura, instalaciones, equipamiento y sistemas; y
- p) La Conservación o mantenimiento de las nuevas obras u obras adicionales.

Las presentes Bases Técnicas regirán los aspectos técnicos de la Etapa de Construcción, incluida la elaboración de la Ingeniería de Detalle de las Obras, y de la Etapa de Explotación, indicando las normas y criterios de los diseños a aplicar, las obras a realizar y los aspectos a considerar para la operación y mantención de las obras, así como las consideraciones ambientales del proyecto.

Por otra parte, primará lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación ante cualquier exigencia, especificación, condición o definición que sea inconsistente con éstas.

2.2 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Previo al inicio de la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y presentar para aprobación del Inspector Fiscal, los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras objeto de la concesión definidas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario y en las presentes Bases de Licitación, debiendo ajustarse a los estándares técnicos exigidos en los documentos del Contrato de Concesión.

2.2.1 NORMAS DE DISEÑO

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle que debe confeccionar la Sociedad Concesionaria deberán cumplir, según se indique para cada especialidad o situación, los estándares técnicos contenidos en las presentes Bases Técnicas, en el Antecedente Referencial, en la normativa técnica vigente y los Instructivos de los Departamentos de Gestión Vial, de Estudios Viales, de Puentes, y de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad, debiendo considerar, entre otros, los siguientes documentos:

- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del MOP, Volúmenes 2 al 9, con las excepciones de su uso que se indican en las presentes Bases de Licitación.
- Para el diseño de Puentes y Estructuras Afines, regirán los Estándares y Normas indicadas en el capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen 3 y las disposiciones de AASHTO LRFD *Bridges Design Specifications*.
- Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura vial urbana, del MINVU.
- Normas Chilenas del Instituto Nacional de Normalización (INN).

- Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- Especificaciones técnicas generales y particulares de las empresas sanitarias.
- Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el MOP.
- Manual de Requerimientos Mínimos para la Preparación de los Antecedentes de Expropiaciones según Bases de Licitación, elaborado por el MOP.
- Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el MOP.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por D.S. N° 50 de 2002 del MOP.
- Manual de Vallas Camineras del MOP.
- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores Comunales e Intercomunales) correspondientes al territorio de emplazamiento del proyecto.
- Nuevos Criterios Sísmicos Para el Diseño de Puentes en Chile, elaborado por el Departamento de Proyectos de Estructuras, División de Ingeniería, Dirección de Vialidad.
- Documentos Técnicos asociados al Sistema Electrónico de Cobro del MOP. Entre estos se encuentran:
 - ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder".
 - ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder".
 - ST3 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Gestión de Claves de Seguridad".
 - ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad".
 - ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje".
 - ST6 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Generación de Claves Maestras, Interfaz de Exportación de Claves".
- Las presentes Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias, si las hubiere.

Las normas técnicas, manuales, instructivos y recomendaciones de diseño antes señalados deberán ser consultados en su versión vigente al momento de elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle, incluyendo todas las actualizaciones hasta dicha fecha, a menos que explícitamente se señale una versión distinta o la utilización del Antecedente Referencial indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario está obligado a respetar los términos de cualquier otra norma, recomendación, especificación o método cuya obligatoriedad esté sancionada legalmente. Asimismo, en ausencia de tales orientaciones o ante el interés del Concesionario por innovar, éste deberá someter a la consideración del Inspector Fiscal criterios, normas, recomendaciones, especificaciones o métodos utilizados en el país o en el extranjero que a su juicio resuelvan falencias o sustenten la innovación.

El contenido de las Normas de Diseño y Estándares Técnicos utilizados no reemplaza el conocimiento de los principios de la ingeniería y técnicas afines ni el buen criterio profesional, por lo que el Concesionario será siempre responsable de los Diseños y Proyectos de Ingeniería que ejecute.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponderá al Inspector Fiscal sancionar los alcances, limitaciones y eventuales modificaciones que sea pertinente incluir en los Proyectos de Ingeniería, respecto de las recomendaciones, procedimientos y especificaciones de diseño, en atención al interés público, la experiencia, el marco presupuestario definido para el Proyecto y a la dificultad que pudiere representar incorporar nuevos conceptos de diseño recientes a obras actualmente en operación y en una Faja Fiscal consolidada. El MOP se reserva la facultad de exigir al Concesionario, en casos justificados y previa notificación a éste, el uso de parámetros diferentes a las normas y documentos antes señalados.

Además, el MOP podrá, durante el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, solicitar al Concesionario precisar, acotar y/o corregir la información de dichos proyectos, con el objetivo de que se cumplan las condiciones de suficiencia para definir adecuadamente las obras objeto de la presente concesión, debiendo el Concesionario desarrollar a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los proyectos de ingeniería que sean necesarios.

2.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS

Dentro de los estándares técnicos a considerar en los distintos diseños a desarrollar, deberá tenerse presente las exigencias impuestas en el Antecedente Referencial, en las presentes Bases de Licitación, en el Estudio de Impacto Ambiental señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los EIA(s) o DIA(s) desarrollados por la Sociedad Concesionaria, según corresponda, sus eventuales Adendas, y correspondientes Resoluciones de Calificación Ambiental.

Ante cualquier discrepancia entre lo establecido en las Bases de Licitación y el Antecedente Referencial, primará lo indicado en las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las instrucciones del Inspector Fiscal respecto de ambos documentos.

Para el desarrollo de todos y cada uno de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, el Concesionario deberá considerar los estándares técnicos contenidos en el Antecedente Referencial y los que se describen a continuación:

2.2.2.1 INGENIERÍA BÁSICA

Para la elaboración de los estudios de Ingeniería Básica requeridos para el desarrollo de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria deberá ceñirse a lo indicado en el capítulo 2.300 "Aspectos Geodésicos y Topográficos", capítulo 2.400 "Aspectos de Hidrología, Hidráulica y Transporte de Sedimentos" y capítulo 2.500 "Aspectos Geotécnicos" del Manual de Carreteras, Volumen 2.

En lo que respecta a la Ingeniería Básica para la elaboración de Proyectos de Puentes y Estructuras afines, ésta se regirá según lo establecido en el capítulo 3.1002 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Los estudios de Ingeniería Básica que desarrolle la Sociedad Concesionaria, deben ceñirse a lo indicado en las normas e instructivos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación, debiendo considerar, como mínimo, lo siguiente:

2.2.2.1.1 TOPOGRAFÍA

El Concesionario será el único responsable de los trabajos topográficos que realice y de su compatibilidad con los sistemas de coordenadas utilizados por el Instituto Geográfico Militar (IGM).

Los trabajos de topografía deben cumplir con las normas establecidas en el capítulo 2.300: "Aspectos Geodésicos y Topográficos", del Manual de Carreteras, Volumen 2, de acuerdo a la siguiente descripción:

a) Topografía General

En todos los trabajos topográficos se aplicará el Sistema Internacional de Unidades (SI), según lo expuesto en la sección 2.004 "Sistema de Unidades" del Manual de Carreteras, Volumen 2.

El Concesionario deberá efectuar el levantamiento del terreno en todos aquellos sectores donde se proyecten obras y/o expropiaciones de terreno. El Sistema de Coordenadas a utilizar será el definido por el Instituto Geográfico Militar (IGM) y que se encuentra señalado en el tópico 2.301.3 del Manual de Carreteras, Volumen 2, así como también las cotas de los puntos de referencia (P.R.) a utilizar en el levantamiento.

Se deberá monumentar los P.R. con monolitos de acuerdo a lo dispuesto en tópico 2.307.3 del Manual de Carreteras, Volumen 2. De existir, el Concesionario podrá hacer uso de la red de P.R. construidos para el desarrollo del Antecedente Referencial indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, complementando dicha red durante la Etapa de Construcción, según sean los requerimientos del proyecto. De lo contrario, éste deberá construir completamente la red de P.R. requerida para la materialización del proyecto, ligando en coordenadas y cotas todas las obras por construir.

b) Topografía de Puentes

Se exige como mínimo lo siguiente:

- Plano de planta, escala 1:500, con curvas de nivel a 0,5 m de equidistancia.
- Perfil longitudinal por el eje del puente proyectado, escala 1:500.
- Perfiles transversales cada 10 m, escala 1:500 (al menos 5 perfiles aguas arriba y 5 perfiles aguas abajo).
- Cotas de rasante, fondo de lecho, aguas máximas y mínimas.
- Definición de pendientes y gradientes y accesos a puentes.

c) Topografía para Drenaje

Se deben ejecutar los trabajos de topografía para el diseño de las obras de drenaje que se requiera proyectar, verificando los caudales que son capaces de evacuar las obras existentes, por lo que se hace necesario disponer de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, gastos, etc. Se deberán tener presente los problemas de saneamiento tanto longitudinal como transversal de los ejes principales, de

las intersecciones desniveladas y cumplir con todos los requisitos exigidos por particulares para el uso de canales como elemento de evacuación.

d) Topografía de sectores especiales

Se considerarán zonas especiales, aquellas en donde se materializan obras de arte de cierta importancia (obras de arte mayores, defensas fluviales, abovedamiento, muros, sifones, etc.). En estos sectores se ejecutará un levantamiento a escala 1:200 con curvas a nivel cada 0,25 m, perfiles longitudinales a escala 1:200, perfiles transversales cada 10 m a escala H 1:100 y V 1:50, cotas de terreno y siempre en estricta concordancia con el sistema coordinado del plano general.

e) Otras Consideraciones

Previo al inicio de los trabajos topográficos descritos anteriormente, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un plan de trabajo con la programación y metodología de los trabajos a realizar en terreno, al menos, 50 (cincuenta) días antes de la fecha programada para el inicio de éstos, para lo cual el Concesionario deberá considerar lo señalado en el Manual de Carreteras, Volumen 2 en los tópicos 2.301.507 "Planificación del Trabajo en Terreno", 2.301.508 "Aspectos Normativos" y 2.305.103 "Programa de Trabajo" y hacer una presentación para el análisis conjunto con el Inspector Fiscal. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de este plan de trabajo, se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario no podrá dar inicio a los trabajos de topografía hasta que el plan de trabajo citado precedentemente, sea aprobado total o parcialmente por el Inspector Fiscal.

El Concesionario deberá permitir la inspección de los trabajos en terreno y gabinete, en cualquier instante del desarrollo del estudio, facilitando el acceso a la información requerida, cualesquiera que ésta sea, especialmente en este caso, a las Brigadas Topográficas de Control, que desarrollarán su trabajo en terreno con pleno respaldo del Inspector Fiscal y sin previo aviso, así como a los profesionales que el Inspector Fiscal estime conveniente. Con este fin, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, el personal y el equipo necesario para realizar los chequeos en terreno y gabinete del trabajo realizado en terreno.

El Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, los softwares utilizados para procesar los datos del Levantamiento Topográfico, a partir de la entrega del respectivo informe topográfico.

Al inicio de los trabajos, el encargado de las Brigadas Topográficas de la Sociedad Concesionaria será presentado al Inspector Fiscal, entendiéndose con este acto que la Concesionaria informará al resto de su personal. Las Brigadas no podrán alegar ninguna justificación para negar el acceso a la información que se solicite, tanto en terreno como en gabinete, por parte del Inspector Fiscal.

2.2.2.1.2 MECÁNICA DE SUELOS

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los estudios de Mecánica de Suelos en todos los lugares cuyos proyectos lo requieran, que le permitan definir con exactitud los parámetros de

diseño de todas las obras que forman parte de la concesión (fundaciones de puentes y estructuras, diseño de pavimentos tanto de las nuevas vías como de los lazos y ramales de enlaces, estabilidad de taludes, etc.), que servirán de base para el diseño de las obras. Las especificaciones, métodos de muestreo, ensayos de control y toma de muestras de suelos deberán regirse por lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen 8.

Los estudios de mecánica de suelos tendrán, como mínimo, los siguientes alcances:

- Pozos o calicatas cada 250 m aproximadamente, de profundidad no inferior a 1,5 m, para definir el perfil estratigráfico de los suelos que soportan el camino y sus obras o estructuras anexas a lo largo del eje de las calzadas proyectadas, con el objeto de definir la fundación de la obra básica y desarrollar el diseño de la estructura del pavimento.
- Para el diseño de puentes, enlaces y atraviesos, se requerirá, a lo menos, los sondajes necesarios, con una profundidad suficiente para sus fundaciones, la cual deberá ser de, al menos, 15 m para el caso de estructuras y de 35 m para el caso de puentes sobre cauces o una alternativa que defina el especialista en Mecánica de Suelos, previa aprobación del Inspector Fiscal, en caso de no encontrar una estructura de suelo competente para fundar.
- Descripción estratigráfica de las paredes de los pozos y la toma de muestras perturbadas y no perturbadas de las distintas capas del suelo.
- A las muestras obtenidas se le realizarán ensayos de clasificación y/o compresiones no confinadas en el laboratorio. Los resultados de los ensayos de laboratorio más los antecedentes existentes para suelos de idéntica formación geológica y clasificación, permitirán estimar los parámetros de esfuerzo, deformación y resistencias al corte de los estratos del suelo.
- Capacidades de soporte, humedad óptima, índice de plasticidad y de grupo, granulometría, otros.
- Capacidad de soporte representativa para el diseño de pavimentos, para sectores homogéneos.
- En caso de encontrarse materiales inadecuados para la fundación de pavimentos, deberán establecerse las especificaciones para su mejoramiento.

Con la información obtenida, se plantearán los modelos geomecánicos que se utilizarán en los análisis, emitiendo informes de mecánica de suelos que, a lo menos, cubran los siguientes aspectos:

- Tipo de fundación más apropiada para las obras proyectadas.
- Capacidad de soporte de fundaciones para los casos estáticos y sísmicos asociadas a una profundidad de fundación recomendada.
- Recomendaciones sobre dimensiones mínimas y profundidad de fundaciones.
- Especificaciones técnicas para tratamiento de suelos sueltos, removidos, rellenos artificiales si existen, mejoramientos de suelos y rellenos estructurales.
- Cálculo de asentamientos de fundaciones para solicitaciones permanentes y eventuales.
- Determinación de asentamientos instantáneos y diferenciales de las fundaciones, indicando los estados de carga considerados y los criterios ocupados.
- Determinación del nivel freático en la zona.

- Determinación de constantes de balasto del suelo ante deformaciones horizontales, verticales y al giro.
- Empujes de suelos sobre estructuras, para los casos estáticos y sísmicos, indicando los criterios ocupados.
- Diseños de tirantes anclados o sistemas de tierra reforzada si es conveniente para taludes de relleno.
- Análisis de estabilidad de taludes de cortes en terreno natural para los casos de obras temporales (durante la construcción) y de obras permanentes.
- Recomendaciones sobre pendientes máximas de terrenos compactados.
- Recomendaciones de construcción generales (excavaciones y precauciones a tomar para detectar derrumbes, rellenos y su control, protección contra la erosión de taludes, etc.).

Como parte de los estudios de Mecánica de Suelos, el Concesionario deberá realizar un estudio integral de estabilidad de taludes, a lo largo de todo el trazado, que incluya los sectores de taludes proyectados, en el contexto global de la zona donde se ubica el proyecto. El estudio deberá incluir los taludes de cualquier altura, en la medida que su condición pueda representar una amenaza para su estabilidad y comprometer la seguridad de la ruta, considerando sus características geotécnicas, erosionabilidad, escurrimientos superficiales y subterráneos, grado de alteración, etc.

Este estudio deberá ser realizado por un especialista reconocido, de vasta experiencia en el control de taludes, lo que deberá ser demostrado, a través de la presentación de su curriculum, al Inspector Fiscal, en forma previa al desarrollo del mismo. Sólo se aceptará el estudio cuyo especialista haya sido aceptado por el Inspector Fiscal.

Para el análisis de la estabilidad de todos los sectores de taludes proyectados, de cualquier altura, que presenten condiciones geotécnicas desfavorables que pudiesen significar deslizamientos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades que se mencionan a continuación:

- Detallado Levantamiento Geológico - Geotécnico, que permita definir zonas geoestructuralmente homogéneas. Escala 1:5.000 o de mayor detalle.
- Con el resultado del mapeo geológico, la Sociedad Concesionaria propondrá al Inspector Fiscal, a través de un informe realizado por un especialista en mecánica de suelos, la ubicación, tipo y profundidad de los sondeos geotécnicos que realizará en los sectores que presenten condiciones geotécnicas desfavorables que pudiesen significar deslizamientos, representando peligro para la seguridad de los usuarios. El Inspector Fiscal tendrá la facultad de ordenar nuevas prospecciones o modificar las prospecciones propuestas.
- Efectuar perfiles geosísmicos por cada zona homogénea, los que deberán proyectarse en sentido longitudinal y transversal al eje del camino. La longitud de los perfiles geosísmicos proyectados deberá ser tal, que permita caracterizar el material del corte desde la base al coronamiento de éste.
- Una vez efectuada la prospección de terreno en base a sondeos y perfiles geosísmicos e interpretada toda esta información por un especialista en Mecánica de Suelos y/o Mecánico de Rocas, se reanalizará la información de cada una de las zonas

geoestructuralmente homogéneas definidas en etapas previas, verificando la necesidad de intensificar las prospecciones discretas (calicatas o sondajes), en sectores particulares que, por sus características, así lo ameriten.

- Una vez caracterizado completamente el material de corte, se debe efectuar un análisis de estabilidad de taludes utilizando la teoría de equilibrio límite para el caso de suelos y proyección estereográfica para taludes de corte en roca. El Concesionario podrá utilizar otra teoría, previa autorización del Inspector Fiscal.
- En caso de ser necesario, se deberán proyectar los elementos de sostenimiento como son: anclajes pasivos/activos, mallas de refuerzo, mallas tendidas, pantallas dinámicas, shotcrete, muros u otras que sean aprobadas por el Inspector Fiscal.

En general, en todos los taludes el Especialista deberá inspeccionar cada talud construido, para verificar si lo proyectado se ajusta a las características reales encontradas en terreno, determinar posibles áreas de fallas, planos de corte, surgencias de aguas subterráneas y la posible generación de cárcavas. Consecuentemente, deberá determinar las áreas de riesgo de procesos erosivos, de caída de materiales y de procesos de remoción en masa. Para cada una de las áreas de riesgo determinadas se deberán proponer medidas suficientes que permitan eliminar dicho riesgo, reconfigurando los taludes en caso de ser necesario. Entre las medidas que puede proponer el Concesionario están las siguientes:

- Reducir el ángulo de corte de los taludes, especialmente en terrenos arcillosos o de maicillo, de acuerdo a los planos de falla detectados.
- Producir voluntariamente la caída de materiales en forma controlada y recomponer el talud a un ángulo de corte que asegure su estabilidad.
- Desplazar la pared del talud hasta la desaparición de las áreas de riesgo.
- Ensanche de las terrazas.
- Confección de una red de drenaje de aguas superficiales, conformada por fosos, contrafosos, canales revestidos, bajadas de agua, etc.
- Implementación de drenes subterráneos paralelos o transversales al talud.
- Protección de la pared del talud mediante mallas de diverso tipo, anclajes mediante perforaciones, hormigonado de superficie, etc.
- Implementación de una pared de contención de materiales caídos al pie del talud.
- Una combinación de las medidas señaladas anteriormente.

Previo al inicio de las obras, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle señalados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación o como parte del Plan de Conservación de las Obras indicado en el artículo 2.4.2 de las presentes Bases de Licitación, según corresponda, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal para su aprobación, un detalle de las actividades que conformarán las acciones destinadas a mantener la estabilidad de los taludes y de la obra, durante las Etapas de Construcción y Explotación. Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá ejecutar y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad todas las obras necesarias que resultaren dañadas producto de fallas en los taludes.

Dentro de las actividades asociadas al mantenimiento de los taludes se deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal las fechas para la ejecución de las medidas, así como el

personal responsable, la maquinaria necesaria, los costos involucrados y toda la información relacionada que sea de interés.

Una vez ejecutada cada obra en los taludes se deberá realizar una revisión de los mismos, de manera de verificar si las medidas adoptadas son suficientes o si se requiere modificar dicho talud o implementar medidas adicionales. En caso de ser necesario adoptar medidas correctivas o rediseño de taludes, el Concesionario deberá realizarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad, los proyectos respectivos deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para el tramo de proyecto que se emplaza en la comuna de San Pedro de la Paz, el Concesionario en su proyecto a desarrollar deberá incluir un análisis geotécnico completo que contemple a lo menos dos sondajes hasta suelo firme y 4 calicatas de 1.5 m de profundidad a objeto de analizar y delimitar claramente, en planta y en alzado, la zona de suelo de baja resistencia que pudiera existir, relacionada con el trazado. Apoyado en estos antecedentes, el concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal para su revisión, un proyecto a cargo de un Ingeniero Civil especialista en geotecnia, de mejoramiento y estabilización del suelo de fundación sobre el que se apoyarán los rellenos y terraplenes. Sin perjuicio de lo anterior, y una vez que los proyectos definitivos sean aprobados por el Inspector Fiscal, el Concesionario deberá aplicar el método de sobrecarga como procedimiento constructivo, con el objeto de monitorear los eventuales asentamientos que pudieran ocurrir en el sector. Esta sobrecarga consistirá en la instalación, en caso que se encuentre un eventual sector de suelo de baja resistencia, de un volumen de material de relleno (integral de río) y terraplén sobre el suelo natural a lo largo y ancho de los terrenos, logrando que la altura sobre el terreno ejerza la mayor carga posible. El nivel de la superficie de la plataforma y el terreno natural adyacente deberán ser continuamente medidos, teniendo como referencia a lo menos dos puntos de control en terreno fijo. Esta sobrecarga, libre de tránsito e intervención que modifique su estructura, se mantendrá durante el máximo período que permita la programación de las obras. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier retraso que se produzca por encontrarse problemas con el suelo de fundación durante la construcción será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, en cuyo caso el concesionario no tendrá derecho a compensación y/o indemnización alguna.

2.2.2.1.3 HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

La Sociedad Concesionaria deberá obtener todos los datos que sean necesarios para estimar los caudales de diseño de las obras de drenaje superficial y sub-superficial que se puedan generar en la zona afectada por el proyecto.

Los estudios de hidrología e hidráulica se realizarán de acuerdo a lo indicado en el párrafo 2.404.103, el acápite 2.404.201(2) y acápite 2.404.202(2) del Manual de Carreteras, Volumen 2, según corresponda, de acuerdo a las obras de drenaje cuya rehabilitación, cambio o construcción sea necesario proyectar.

Los aspectos hidrológicos deben incluir las recomendaciones que permitan el funcionamiento adecuado de las obras principales y menores que se proyecten.

Los aspectos hidráulicos deben incluir: diseño hidráulico detallado de cunetas, canales, sumideros, fosos, contrafosos, sub-drenes, obras de arte, uniones de calles con bombeos y pendientes adecuadas, evacuación de puntos bajos, etc.

En las intersecciones a desnivel que se diseñen con estructuras de pasos soterrados, se deberá privilegiar el diseño con sistemas gravitacionales de drenaje y, si la topografía no lo permite, se diseñarán sistemas de bombeo.

2.2.2.2 DISEÑO GEOMÉTRICO

La Sociedad Concesionaria deberá realizar los diseños geométricos de las obras con Estándares Técnicos iguales o superiores a los incluidos en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. La velocidad del proyecto, junto con el resto de parámetros de diseño geométrico, para las calzadas proyectadas del proyecto, será como mínimo la indicada en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

La geometría horizontal del Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, ha sido definida sólo a través de curvas circulares. Sin embargo, el Proyecto de Ingeniería de Detalle deberá considerar el desarrollo de los enlaces clotoidales y retranqueos pertinentes, con radios de curva escogidos de acuerdo a la velocidad de proyecto correspondiente y según los requerimientos establecidos en el Manual de Carreteras.

La velocidad de proyecto mínima para el diseño geométrico será de 100 Km/hora para las calzadas, y de 30 Km/hora para los ramales y enlaces.

Deberán incluirse todas las obras de conexión que den continuidad de la vía proyectada, las que se precisarán en el Proyecto de Ingeniería de Detalle.

La geometría de las calzadas proyectadas se concretará mediante la materialización de un estacado cada 20 m de dichos ejes, representables en el terreno a partir del sistema geodésico a que se refiere el artículo 2.2.2.1.1 de las presentes Bases de Licitación. Además, para efectos de definición de la morfología del eje, se deben singularizar aquellos puntos principales de los ejes que correspondan a sus empalmes con otros ejes viales (inicio y fin); aquellos de contacto entre los distintos elementos que lo configuran, sean ellos rectas, arcos circulares o clotoides, dato útil para el replanteo de las obras o para la coordinación especial que debe existir entre todas ellas (inicio y fin de muros, puentes, cruces de ejes, etc.).

Se debe realizar el replanteo en terreno de las obras viales y anexas proyectadas. Especialmente se exigirá el replanteo de todos los ejes principales y de las obras estructurales, materializando los elementos singulares y los hitos de referencia en los que se haya apoyado.

El replanteo de los ejes se realizará con puntos cada 20 m, disminuyendo esta distancia si es que las características topográficas del terreno así lo ameritan.

De estos últimos puntos del eje se entregará un listado que contenga, al menos, las coordenadas en planta, los azimutes, las distancias al origen, los parámetros que definen el tipo de alineamiento que dichos puntos acotan (A o R), las coordenadas de los centros de las circunferencias utilizadas y las de los vértices de las poligonales que se hubiesen utilizado como base del eje en planta.

De los puntos cada 20 m se debe entregar, como mínimo, sus coordenadas, azimutes y los datos necesarios para su replanteo, cuya naturaleza dependerá del procedimiento a utilizar.

Se deberá entregar los planos de planta donde se represente todo lo anterior a escala 1:1.000 y de requerirse, de acuerdo a la necesidad del proyecto, a escala 1:500.

La altimetría de los ejes quedará definida por las cotas de los puntos cada 20 m, por las cotas de los vértices en elevación, por las pendientes y gradientes de las rectas y por los parámetros de las curvas verticales que se utilicen para resolver dichos vértices. Se deberá entregar un perfil longitudinal donde se represente todo lo anterior a escala horizontal 1:1.000 y a escala vertical 1:100.

La altimetría del resto de la obra quedará definida, a partir de lo anterior, mediante el abastecimiento de las secciones tipo, los diagramas de peralte, los taludes y muros involucrados, los perfiles longitudinales de las obras de arte, etc., todo ello reflejado, relacionado y complementado en los planos de perfiles transversales a escala 1:100.

Estos últimos perfiles deben plantearse en todos los puntos definidos cada 20 m y en todos aquellos que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras y perfeccionar las ubicaciones. Todo esto sin perjuicio de la ejecución de los perfiles transversales que surjan de los requerimientos específicos de las obras de arte involucradas.

El diseño geométrico, en planta y alzado, deberá considerar los galibos necesarios respecto de los tendidos eléctricos de alta tensión, incluyendo sus torres, que cruzan el proyecto a ambos lados del río.

2.2.2.3 DISEÑO DE PAVIMENTOS

El diseño de pavimentos se realizará de acuerdo a lo que se indica a continuación:

a) PAVIMENTOS NUEVOS

Se entenderá por pavimentos nuevos, todos aquellos que se generen como consecuencia de las obras de construcción de nuevas vías.

El Diseño de Pavimentos se realizará conforme a lo establecido en la sección 3.603 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

La Sociedad Concesionaria, en la fase de Ingeniería de Detalle, deberá entregar una memoria detallada con la determinación de todos los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento. Por cada diseño estructural diferente del pavimento, se dará a conocer un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa, señalando además los sectores en que se construirá cada tipo de diseño. Los diseños deberán ser proyectados de forma de satisfacer las exigencias establecidas en el presente artículo, y en el artículo 2.4.3.1 de las presentes Bases de Licitación, tanto en pavimentos asfálticos como de hormigón.

Los Ejes Equivalentes (EE) Mínimos (vida útil 20 años) por pista de diseño que deberá considerar la Sociedad Concesionaria en el diseño de pavimentos nuevos, para las calzadas proyectadas, así como para los lazos, ramales, y ejes secundarios de enlaces, pistas de retorno con sus respectivas pistas de cambio de velocidad y de entrecruzamiento, serán las que se detallan en la Tabla N° 12 del presente artículo.

Para el caso de las pistas de salida (deceleración), incorporación (aceleración) y de las cuñas de los accesos direccionales principales o secundarios que formen parte de la calzada expresa, la Sociedad Concesionaria deberá proponer un diseño de pavimentos para una vida útil del pavimento de 20 (veinte) años. Para ello deberá presentar un estudio de tránsito que avale dicha propuesta, la cual deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal y contar con su visto bueno antes de implementar su construcción. De no presentar dicha propuesta avalada por el mencionado estudio, los Ejes Equivalentes con que la Sociedad Concesionaria deberá diseñar estos pavimentos serán similares a los indicados en la Tabla N° 12 para los Lazos, Ramales, etc.

Tabla N° 12: Ejes Equivalentes Mínimos a considerar en el diseño de Pavimentos de las Vías Proyectadas y de los Lazos, Ramales y Otras Pistas de Enlace

	Sector		Ejes Equivalentes (EE) Mínimos Asfalto	Ejes Equivalentes (EE) Mínimos Hormigón
	Dm Inicio (1)	Dm Final (1)		
Vías Proyectadas	0.000	6.600	40.000.000	50.000.000
Lazos, Ramales, y Ejes Secundarios de Enlaces, Pistas de Retorno, que incluye las pistas de cambio de velocidad y las pistas de entrecruzamiento.			20.000.000 ⁽²⁾	25.000.000 ⁽²⁾

- Notas:
- (1) Las distancias métricas indicadas en la Tabla N° 12 son aproximadas y netamente indicativas.
 - (2) EE estimados para lazos, ramales y ejes secundarios de enlaces y pistas de retorno (incluye las pistas de cambio de velocidad y las pistas de entrecruzamiento de las vías proyectadas).

La Sociedad Concesionaria podrá proponer una solución alternativa de diseño de pavimentos nuevos, basándose en métodos aprobados por el Laboratorio Nacional de Vialidad del MOP.

En cualquier caso, la solución diseñada y sus efectos, independientemente de las autorizaciones que pudiere haber otorgado el Inspector Fiscal, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria durante todo el período de concesión, la cual deberá dar cumplimiento a los niveles de servicio exigidos en las presentes Bases de Licitación.

En el diseño de pavimentos, la Sociedad Concesionaria deberá tener en consideración lo indicado en el acápite 3.604.105(4) del Manual de Carreteras, Volumen 3, en lo relativo a los terraplenes de altura mayor o igual a 2 (dos) m; así como el tratamiento especial de suelos de baja capacidad de soporte con altura inferior a 2 (dos) m desde la rasante.

En lo que se refiere a los empalmes con calzadas existentes, así como en los cruces, estas soluciones se deberán detallar geométrica y constructivamente.

Si se proponen distintas estructuras de pavimentos en el área de estudio, se detallará el modo de resolver las discontinuidades involucradas.

- Diseños Asfálticos

El diseño de los pavimentos asfálticos (flexibles), se realizará conforme a lo establecido en el tópico 3.604.1 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

La memoria deberá ser detallada, utilizando los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento asfáltico:

- Índice P : $P_i = 4,2$ y $P_r = 2,5$
 - Índice Zr : Según lo indicado en el párrafo 3.604.104 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - Factor So : Según Tabla 3.604.104.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - Módulos Resilientes y Elásticos : Según párrafo 3.604.105 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - Coeficiente de Drenaje : Según Tabla 3.604.106.B del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - Coeficientes Estructurales : Según Tabla 3.604.107.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - Estructuración de las Capas : Según párrafo 3.604.108 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
 - EE por Pista de Diseño : El indicado en la Tabla N° 12 del presente artículo.
- Diseños en Hormigón

El diseño de los pavimentos rígidos, se realizará conforme lo establecido en el tópico 3.604.2 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

La memoria deberá ser detallada, utilizando los siguientes valores de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento de hormigón:

- Índice P : $P_i = 4,5$ y $P_r = 2,5$
- Índice Zr : Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Factor So : Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Módulo Reacción Subrasante : Según párrafo 3.604.206 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Resistencia a la Flexotracción : Según Tabla 3.604.207.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Módulo Elasticidad Hormigón : 29.000 Mpa
- Módulo Elasticidad y Coeficiente de Fricción de la Base : Según Tabla 3.604.208.A del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Factor de Ajuste por tipo de Berma : Según párrafo 3.604.209 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Temperaturas y Precipitaciones : Según párrafo 3.604.210 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Estructuración : Según párrafo 3.604.211 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Determinación de Espesores : Según párrafo 3.604.212 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- Verificación del Escalonamiento con Barras de Traspaso de Cargas en las Juntas : Según párrafo 3.604.213 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

- Diseño de la Junta : Según párrafo 3.604.214 del Manual de Carreteras, Volumen 3.
- E.E. por Pista de Diseño : El indicado en la Tabla N° 12 del presente artículo.

b) CONTROLES Y RECEPCIÓN DE PAVIMENTOS

Para efectos del control durante la construcción de los pavimentos y, para los efectos de la recepción de los mismos para la Puesta en Servicio Provisoria definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, ya sean estos asfálticos o de hormigón, el Inspector Fiscal solicitará al Laboratorio Nacional de Vialidad u otro laboratorio competente propuesto por la Sociedad Concesionaria y aprobado por el Inspector Fiscal, la extracción de testigos, para verificar que los espesores de las capas de pavimento, las densidades y/o resistencias mecánicas, cumplan con los diseños de pavimento aprobados por el Inspector Fiscal y medición de deflectometrías de impacto, que permitan verificar la capacidad estructural de los pavimentos construidos de acuerdo al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal solicitará estas labores cuando se haya cumplido el 30%, 70% y el 100% de avance en la construcción de los pavimentos.

Para el caso de los pavimentos asfálticos, la toma y extracción de testigos se realizará en conformidad a los procedimientos establecidos en el párrafo 5.408.304 del Manual de Carreteras, Volumen 5 y para el caso de los pavimentos de hormigón, éstos se ejecutarán en conformidad a los procedimientos establecidos en el párrafo 5.410.315 del Manual de Carreteras, Volumen 5. Por su parte, la deflectometría de impacto deberá ser realizada de acuerdo al procedimiento establecido en el acápite 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen 3.

En los pavimentos, el IRI no podrá ser superior a 2 m/km al momento en que la Sociedad Concesionaria solicite al DGOP que compruebe la correcta ejecución de las obras de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

De igual modo, transcurrido 4 (cuatro) meses después de habilitados al tránsito los pavimentos construidos, la Sociedad Concesionaria deberá realizar la medición de la macrotextura superficial y del coeficiente de fricción, en fecha y horario de bajo tránsito, en conformidad a lo establecido en los acápites 5.408.303(3) a) y 5.408.303(3) b) respectivamente del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Tanto para el control durante la construcción como para la recepción de pavimentos, así como los trabajos post entrega al tránsito, mencionados en el párrafo precedente, todos los elementos e instrumentos que se requieran para la toma y ensayos de testigos, la deflectometría de impacto, la macrotextura y coeficiente de fricción, así como la emisión de los certificados respectivos, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. El Inspector Fiscal podrá autorizar un método de control distinto al establecido en el presente artículo, si el control en base a testigos no puede llevarse a cabo por impedimento o falta de disponibilidad de los laboratorios autorizados.

2.2.2.4 PUENTES Y ESTRUCTURAS

Las dimensiones y emplazamiento de sus partes constitutivas, deben ser coherentes con el diseño geométrico vial y deberán estar referidas al mismo sistema de coordenadas y distancias métricas.

Para el diseño de puentes y estructuras a desnivel la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y/o complementar la geotecnia a través de un estudio de Ingeniería Básica que permita verificar el diseño de las estructuras de acuerdo a los resultados de la Mecánica de Suelos que se obtengan, especialmente en lo relativo al tipo y/o sello de fundación y que respalde la solución planteada. Para el caso particular de las fundaciones profundas, tales como pilotes o pilas de fundación, se deberá tener en consideración lo indicado en los acápites 3.1002.404(2) y 3.1002.403 del Manual de Carreteras, Volumen 3. Dicho estudio deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

El diseño de puentes y estructuras se realizará de acuerdo a lo establecido en el capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen 3, y a la norma AASHTO LRFD. Además en el diseño, se deberá tener en consideración lo indicado en el documento "Nuevos Criterios Sísmicos Para el Diseño de Puentes en Chile", elaborado por el Departamento de Proyectos de Estructuras, División de Ingeniería, Dirección de Vialidad, respecto de las nuevas disposiciones establecidas para el diseño de vigas prefabricadas.

En lo relativo a la conexión entre superestructura e infraestructura del proyecto de Ingeniería de Detalle, se deberá incorporar en el diseño de las estructuras: topes laterales e intermedios, muros travesaños y anclajes antisísmicos que se encuentren vigentes según normativa a la fecha de elaboración de dicho proyecto.

Para todas las estructuras del tipo paso inferior, se podrá considerar en el diseño definitivo de la infraestructura, los estribos transparentes con muros de tierra estabilizada mecánicamente (TEM) y cepa de pila o pila pilote, según sea el caso.

Los proyectos de puentes y de estructuras (que incluyen los muros de contención) deberán cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación del Departamento de Proyectos de Estructuras de la División de Ingeniería o el Departamento que lo reemplace de la Dirección de Vialidad del MOP, u otro organismo competente que sea designado por el DGOP. Sin perjuicio del diseño establecido en el Antecedente Referencial indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los puentes y estructuras deberán ser calculados para un tren de carga HS20-44 + 20% definido en la Norma AASHTO y verificado con el tren de carga HL 93 de la norma AASHTO LRFD de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen 3. El Concesionario deberá además entregar planos detallados de fundaciones, moldajes, enfierraduras, plantas, cortes y elevaciones necesarias para definir completamente su construcción.

2.2.2.5 CRUCES FERROVIARIOS

La Sociedad Concesionaria deberá gestionar la aprobación de los cruces ferroviarios con las instituciones correspondientes, antes de la aprobación del Inspector Fiscal.

En el caso específico de las estructuras de cruce con ferrocarriles, se deberá cumplir con las especificaciones técnicas y normas vigentes de la Empresa de Ferrocarriles EFE, siendo la Sociedad Concesionaria responsable a su entero cargo, costo y responsabilidad de las distintas actividades que se deban realizar relacionadas con la revisión de los proyectos, coordinación, gestión, inspección, control y pagos de derechos asociados a los cruces de la vía con la línea férrea.

El dimensionamiento de las estructuras deberá proyectarse conforme a los requerimientos establecidos por la empresa de ferrocarriles que corresponda. El proyecto a desarrollar por la Sociedad Concesionaria deberá incluir, como mínimo, la memoria de proyecto y de cálculo de las estructuras, así como también los planos detallados de fundaciones, moldajes, enfierraduras, plantas, cortes y elevaciones, y las especificaciones técnicas necesarias para definir completamente su construcción.

2.2.2.6 SANEAMIENTO Y DRENAJE DE LA PLATAFORMA

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar todas las obras de saneamiento y drenaje necesarias que permitan eliminar el agua superficial sobre las calzadas y bermas del camino, impedir la acumulación de agua a los costados de la ruta de tal forma que no afecte la plataforma vial y restituir la red de drenaje natural, las obras de vados, encauce o pretiles que puedan verse afectadas por los nuevos trazados proyectados, evitando que el agua subterránea o superficial pueda comprometer la estabilidad de la base, de los terraplenes y cortes del camino.

Los proyectos deberán aportar una solución en el aspecto hidrológico y de drenaje, para toda el área de influencia de las obras.

Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias naturales que hayan sido alteradas por la ejecución de las obras, al igual que las descargas generadas por el mismo proyecto, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Se dará preferencia a la evacuación gravitacional antes que a la de medios mecánicos.

Para efectos del diseño de saneamiento y drenaje para la Ruta, la Sociedad Concesionaria deberá proponer una solución en aquellos sectores cercanos al río Bío Bío y al humedal Los Batros.

En particular y de requerirse equipos de bombeo para evacuar aguas localizadas en puntos bajos, se deberá prestar especial atención en el diseño de la Sala de Bombas de dichos equipos y de sus proyectos complementarios, los cuales, en general, deberán proyectarse en los puntos bajos de las intersecciones a desnivel.

Como resultado de la elaboración de los proyectos, la Sociedad Concesionaria deberá entregar, al menos, los siguientes antecedentes:

- Memoria de cálculo.
- Plano de Planta General de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales, indicando claramente las soluciones adoptadas. Se debe indicar en este plano: sección, cotas de fondo, pendiente, sentido de escurrimiento, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cunetas, bajadas de agua, obras de arte, sumideros, etc.).
- Plano de Detalles que debe mostrar la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, armaduras de refuerzo, uniones cuando corresponda, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas o su prolongación.
- Especificaciones Técnicas.

▪ **Cubicaciones.**

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar, ejecutar y mantener todas las obras necesarias para dar continuidad a los sistemas de riego preexistentes y dará todas las facilidades para la construcción, en el futuro, a obras de este tipo que sean autorizadas por el Ministerio de Obras Públicas.

Las alcantarillas no podrán tener un diámetro inferior a 1,0 m o área equivalente en caso de considerarse otras secciones.

En lo que respecta a evacuación de las aguas superficiales, la Sociedad Concesionaria deberá proyectar cunetas de hormigón, soleras, soleras con zarpa u otro tipo de solución que permita evacuar dichas aguas.

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar las obras de drenaje necesarias para evitar que propiedades vecinas al área concesionada, queden con su drenaje natural obstruido por las obras viales de la concesión.

2.2.2.7 PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Proyecto de Ingeniería de Señalización, Demarcación y de Seguridad Vial de toda la ruta concesionada, incluyendo enlaces e intersecciones a desnivel, Área de Atención de Emergencias, etc., de manera que garantice el máximo de seguridad tanto para los usuarios de la ruta concesionada como para los peatones. Dicho proyecto deberá incorporar dispositivos y elementos de seguridad vial y deberá cumplir con las exigencias de las normas de diseño indicadas en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Básicamente, las soluciones estarán orientadas a establecer y proponer la ubicación de diferentes elementos informativos, reglamentarios o de advertencia y diversos tipos de dispositivos de seguridad, para dotar a la ruta de un alto estándar en seguridad vial y operación. El objetivo que se persigue será incorporar a las obras de señalización vertical y de demarcación, diferentes elementos de protección como son, barreras de contención, amortiguadores de impacto, cierros perimetrales y vallas segregatorias, para evitar el cruce de peatones por la ruta en zonas pobladas, dispositivos anti-encandilamiento para los conductores en los sectores donde la mediana tiene ancho menor o igual a 3 m sobre la barrera de contención, de una altura tal que el conjunto barrera-pantalla no sea inferior a 1,8 m, hitos de vértice, tubulares y de arista, bordes y/o bandas alertadoras en las proximidades de puntos de cruce de peatones o de ferrocarriles, tachas reflectantes, otros, todo lo anterior, tomando en cuenta los estándares técnicos y exigencias definidas por la normativa vigente, Manual de Señalización de Tránsito del MTT, Manual de Carreteras, Volumen 6 y las disposiciones que instruya el Inspector Fiscal.

En los sectores donde existan obras de arte y drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la colocación de Señalizadores y Delincadores. Estos deberán proyectarse de acuerdo a lo estipulado en el tópico 3.308.3 del Manual de Carreteras, Volumen 3.

Dadas las características de la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá colocar barreras de contención de diversa índole a lo largo del trazado donde la normativa vigente así lo exija. En

particular, los criterios para proyectar las barreras camineras deberán cumplir con lo señalado en el tópico 3.308.2 del Manual de Carreteras, Volumen 3; en el capítulo 6.500 del Manual de Carreteras, Volumen 6; y en el presente artículo.

La necesidad de barreras de contención está determinada por un conjunto de factores existentes a lo largo de la ruta, entre los que podemos señalar: altura y talud del terraplén y la presencia de radios de curvatura horizontales comprendidos entre el radio mínimo para la Velocidad de Proyecto (VP) y el radio mínimo correspondiente a VP+10 kph, consideración de zona despejada. También debe considerarse el trazado, disposición sobre puentes y estructuras, ancho de la plataforma, velocidad y volumen de tránsito, visibilidad y condiciones de riego específico en el entorno de la ruta, cuyo criterio para la selección de una barrera de contención, se define en el tópico 6.502.5 del Manual de Carreteras, Volumen 6. Para un mismo terraplén, deberá evitarse la discontinuidad en dos tramos consecutivos de barreras de contención.

Para los sectores de doble calzada, la Sociedad Concesionaria deberá colocar barreras de contención en la mediana en forma continua a lo largo de ésta, independiente del ancho que posea, teniendo en consideración lo estipulado en el párrafo 6.502.704 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

Todos los inicios y términos de barreras de contención, deberán considerarse terminales según lo señalado en el tópico 6.502.12 del Manual de Carreteras, Volumen 6. En los casos que su exposición al tránsito así lo requiera, se deberá contemplar el uso de amortiguadores de impacto con capacidad de redireccionamiento de las características señaladas en la sección 6.503 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

Los amortiguadores de impacto a utilizar, deberán cumplir con lo establecido en la Norma Americana Reporte 350 de la NCHRP o en la Norma Europea EN-1317 para un nivel P4, para una velocidad de 110 km/h para la ruta.

Para el caso de los sectores de transición entre barreras, donde se requiere el empalme de sistemas de contención de distinto ancho de trabajo, se deberá diseñar una transición adecuada y proveer de los elementos especiales de conexión, teniendo en consideración lo estipulado en el tópico 6.502.13 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar y regularizar la señalización y demarcación a lo largo de toda la ruta concesionada y la de las intersecciones de los caminos transversales que se conectan con la mencionada vía. La señalización horizontal y vertical deberá ser de alto estándar en cuanto a dimensiones y materiales empleados. Se deberá considerar señalización especial, al menos, para los sectores de niebla, y puntos riesgosos.

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con la normativa vigente, especialmente con lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del MTT y en lo que corresponda, deberá cumplir con el Manual de Carreteras, Volumen 6 y las últimas normas y disposiciones vigentes para rutas concesionadas, debiendo cumplir con cada una de ellas en el Proyecto de Señalización y Demarcación que propondrá al Inspector Fiscal. La Sociedad Concesionaria deberá considerar el empleo de Señales Verticales y Demarcaciones, de acuerdo al siguiente detalle:

Señales Verticales

Se considerarán las señales propuestas y normalizadas por el Manual de Señalización de Tránsito del MTT en todo lo relacionado con el Capítulo 2 de este manual. Las señales verticales se clasifican en los siguientes grupos:

- Señales Reglamentarias
- Señales de Advertencia de Peligro
- Señales Informativas

Para un adecuado registro de accidentes y labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá contemplar un sistema de balizado de la vía cada 100 metros, mediante la "Señal Baliza Kilómetro-Hectómetro (IV-6)", la que debe ser concordante con la "Señal Baliza Número de Ruta y Kilómetro (IV-4)" y con la "Señal Baliza Kilómetro (IV-5)". Estas señales se colocarán en ambos costados de la ruta y en toda la longitud de la concesión. En los sectores de doble calzada, el balizado puede colocarse sobre las defensas camineras con leyenda en ambos sentidos de circulación. Adicionalmente, dentro de los primeros 500 m del inicio de la ruta en cada sentido de circulación, la Sociedad Concesionaria deberá colocar la Señal Informativa de Identificación Vial "Escudo Numeración de Caminos (IV-2)". Las características y ubicación de todas estas señales, se detallan en el punto 2.4.3.4 del Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT, y en el acápite 6.302.604(4) del Manual de Carreteras, Volumen 6.

El balizado definitivo para la Puesta en Servicio Provisoria de las obras definida en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, será el que se señala en el párrafo anterior.

Además de las señales informativas que guían al usuario a su destino y que se definen en el punto 2.4.1(a) del Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT, la Sociedad Concesionaria deberá incorporar señales con otra información de interés y que se definen en el punto 2.4.1(b) del Capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT. Entre estas últimas, cabe destacar, las señales de Atractivo Turístico (IT) y las de Servicio (IS). Ambas señales, deberán quedar incorporadas en el Proyecto de Seguridad Vial a desarrollar por la Sociedad Concesionaria durante la fase de Ingeniería de Detalle, en todos aquellos sectores de servicio, que se encuentren en el área de influencia de la concesión.

En todas las señales informativas del tipo Preseñalización (IP) y de Dirección (ID), deberá quedar incorporado el rol de la ruta principal y de la ruta a la que se accederá.

Todas las señales deberán emplazarse de forma tal que no se vean afectadas por las labores de mantención del camino.

Demarcaciones

Se considerarán las demarcaciones propuestas y normalizadas en el Manual de Señalización de Tránsito del MTT y aquello no regulado en dicho Manual, se deberá realizar de acuerdo a lo recomendado en el Manual de Carreteras, Volumen 6, especialmente en todo lo relacionado con la sección 6.303 de este manual.

Tachas Reflectantes

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, un detalle donde se indique el tipo de tacha (número de caras reflectantes y color), que se instalará a lo largo de la vía concesionada, lo que se deberá compatibilizar con la geometría del camino (curva horizontal, curvas verticales y otras), con la demarcación del pavimento y con la señalización respectiva.

El proyecto de tachas reflectantes, se deberá ejecutar de acuerdo a lo señalado en la sección 6.303.4 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

Marcos Dinámicos o de Mensajería Variable

El proyecto de mensajería variable, se ajustará a las recomendaciones establecidas en la sección 6.304 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar la instalación y operación de 2 (dos) marcos dinámicos o de mensajería variable (que se ubicarán uno por cada sentido de circulación). Estos marcos dinámicos serán instalados y operados a entero cargo, costo y responsabilidad de la Concesionaria, los cuales ayudarán a los usuarios con mensajes en tiempo real de información relevante de sectores con neblina, advertencia de trabajos en la vía, desvíos, accidentes en la ruta, o cualquier otra singularidad relacionada a condiciones de la ruta que amerite ser informada a los usuarios.

Las ubicaciones de los marcos dinámicos, se establecerán en base a un análisis de información de terreno respecto de las condiciones topográficas o morfológicas que condicionan la visibilidad, además de descartar aquellos sectores con condiciones climáticas adversas como neblina. La ubicación definitiva de cada uno de los marcos dinámicos deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

Las características de los paneles de mensajería variable, serán las que se establecen en el acápite 6.304.303(1) del Manual de Carreteras, Volumen 6. De acuerdo a ello, los paneles de mensajería variable deberán ser de 1,35 m x 3,5 m como mínimo, y utilizar tecnología LED. La Sociedad Concesionaria podrá presentar otras alternativas de paneles de mensajería variable, en cuanto a tecnología y dimensionamiento, lo que deberá ser sometido a consideración y aprobación del Inspector Fiscal. El gálibo mínimo en el punto más desfavorable del emplazamiento del marco y su panel sobre la calzada, deberá ser de 5,50 m. Deberán considerar mensajes en base a pictogramas y/o caracteres alfanuméricos. Las dimensiones de señalización serán tal que permitan su visibilidad, lectura y comprensión del texto y de los símbolos empleados, a una distancia mínima de 200 m. Además, se deberá considerar indicar la tarifa en cada pórtico de peaje de los puntos de cobro.

Los marcos dinámicos o de mensajería variable, trabajarán en campo como periféricos, los cuales serán controlados remotamente por una aplicación que será dirigida desde un Centro de Control de Tráfico (CC) indicado en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación. Paralelamente, los marcos dinámicos o de mensajería variable podrán ser configurados a nivel local con un terminal de mantenimiento.

La comunicación entre los marcos dinámicos y el lugar de control, será a través de una red GSM por lo que se deberá contar con los interfaces necesarios y las antenas correspondientes, o bien con un sistema alternativo que cumpla con el objetivo de permitir una correcta

comunicación. La aplicación que controla los marcos dinámicos deberá contar con una plataforma gráfica desde la cual será operado el sistema.

Dependiendo de las fuentes de suministro que existan en el área donde se emplazarán los marcos dinámicos, el suministro eléctrico podrá ser a través de alimentación de 220 V monofásico, 380 V trifásico o mediante el empleo de Paneles Solares.

La información que deberán mostrar los marcos dinámicos será, como mínimo, la siguiente:

- Información climática en el sector de la vía concesionada.
- Información de eventualidades o emergencias en la vía concesionada.
- Información de las condiciones de la ruta en general.
- Información de tarifa por pasada para vehículos tipo 1 según Tabla N° 8 del artículo 1.13.1 de las presentes Bases de Licitación.

Elementos de Apoyo

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, un detalle de los elementos de apoyo que empleará en aspectos tales como delimitación de los bordes de la plataforma del camino durante la noche o en condiciones de escasa visibilidad por efecto de neblinas, advertencia de sectores de curvas restrictivas o de calzadas de retorno, de bifurcaciones, islas, muros o cualquier elemento que pueda señalarse como punto duro, etc. El proyecto de elementos de apoyo, deberá tomar en consideración lo señalado en la sección 6.305 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

El proyecto de Señalización, Demarcación y Seguridad Vial se presentará en planos 1:1.000, acompañado de las especificaciones técnicas correspondientes, con todos los detalles necesarios para materializar las obras relacionadas con este tema.

2.2.2.8 DESVÍOS DE TRÁNSITO

El proyecto de desvíos de tránsito que desarrolle el Concesionario debe ser coherente con sus etapas constructivas planteadas y tomar en cuenta las condiciones topográficas y geométricas del camino, de tal forma de salvaguardar la seguridad de los vehículos. En caso que se tenga necesariamente que afectar la calzada de la Ruta 160 en la construcción del Enlace Los Batros, el Concesionario deberá construir los desvíos que garanticen al menos dos pistas operativas por sentido en todo momento en dicha vía. Los desvíos que no ocupen calzadas ni pistas existentes deberán ser pavimentadas y construirse con un pavimento de calidad no inferior a un doble tratamiento superficial asfáltico (DTS). En caso que el desvío presente problemas de deterioro (baches y/o grietas) el Inspector Fiscal exigirá que el pavimento del desvío se restituya con un pavimento superior. Sin perjuicio de lo anterior, las calzadas de los desvíos deben cumplir con un diseño de acuerdo con los flujos y con un diseño estructural acorde al volumen de tránsito y a la duración estimada de dichos desvíos, para lo cual deberá realizarse el correspondiente cálculo de sollicitación y diseño estructural.

Para lo anterior el Concesionario debe tener presente el Programa de Ejecución de las Obras consecuente con las condicionantes de plazos establecidos en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, para definir el Plan de Desvíos de Tránsito para la Etapa de Construcción de las obras. Además realizará los estudios de tránsito necesarios, que permitan cuantificar los flujos de tránsito afectados en el área de influencia del desvío, y que en definitiva permita dimensionar geométrica y estructuralmente los desvíos provisorios, o en su defecto permita respaldar una proposición de gestión de tránsito.

Los proyectos de desvíos vehiculares y peatonales deberán ser completos y contar con su correspondiente diseño vial y dispositivos de seguridad diurnos y nocturnos. En lo que respecta a la Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía, el Concesionario deberá considerar lo indicado en el Capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT.

Los proyectos de desvíos de tránsito deberán ser incorporados al Plan de Desvíos de Tránsito que debe elaborar la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.2.8 de las presentes Bases de Licitación. La velocidad de proyecto para obras provisionarias será de 50 Km/h.

En los casos en que el Inspector Fiscal determine que la seguridad del tránsito peatonal se pueda ver afectada a raíz de la construcción del proyecto y sus obras asociadas, la Sociedad Concesionaria deberá habilitar una franja de circulación peatonal de 1,5 m de ancho como mínimo, con algún material estable y uniforme que evite la formación de barro, segregada físicamente de las vías de circulación vehicular, con elementos de seguridad tipo vallas o barreras de contención y pasarelas peatonales provisionarias, las que permanecerán adecuadamente protegidas de los riesgos propios de las faenas.

Estos proyectos deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal, y deberán ser coordinados con las Municipalidades involucradas.

2.2.2.9 DEFENSAS FLUVIALES

Si de acuerdo a los resultados que se obtengan de los estudios hidráulicos, existiese la necesidad de proyectar obras de defensas fluviales, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Defensas Fluviales que sean requeridas por las obras. Dicho proyecto deberá ser entregado para la revisión del Inspector Fiscal, quien los someterá a consulta de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, su reemplazante u otro organismo competente que sea designado por el DGOP, de acuerdo a lo especificado en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario deberá completar o proponer modificaciones de las obras establecidas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, a su entero cargo, costo y responsabilidad, de acuerdo a los resultados que se obtengan de los Proyectos de Ingeniería de Detalle y según las necesidades de protección de las obras.

2.2.2.10 CAMBIOS DE SERVICIOS

El Concesionario será responsable de que se realicen todas las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes, incluidas las conexiones domiciliarias, construidas por los propietarios que administran dichos servicios, o por terceros, que sean afectadas por la construcción de las obras incluidas en el Contrato de Concesión, para lo cual deberá desarrollar los proyectos a nivel de Ingeniería de Detalle de todos los Cambios de Servicios Existentes necesarios para materializar las obras del proyecto. El Concesionario deberá gestionar la aprobación de dichos proyectos ante las Empresas de Servicios, organismos o instituciones que administran tales servicios, previo a la aprobación del Inspector Fiscal.

Se incluyen todos los traslados de medidores, empalmes, arranques y conexiones de los servicios domiciliarios desde las redes (alcantarillado, agua potable, electricidad, gas y otros) ubicadas en la faja, hasta el interior de la propiedad privada afectada.

El Concesionario debe demostrar, a través de un Certificado emitido por la empresa responsable que provea el servicio, la factibilidad de los trabajos a realizar, contemplados en los proyectos de Cambios de Servicios Existentes.

Para todos los Servicios Existentes, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria realizar los Cambios de Servicios necesarios para la ejecución de la obra en forma oportuna, evitando interrupciones que afecten a la población. Para dar cumplimiento a esta obligación, será la Sociedad Concesionaria quien deberá efectuar los Cambios de Servicios Existentes de conformidad a lo establecido en el artículo 1.8.17 de las presentes Bases de Licitación.

Cualquier retraso en la ejecución de las obras generado por la no ejecución oportuna por parte de la Sociedad Concesionaria de los Cambios de Servicios, será de exclusiva responsabilidad de ésta, por lo cual no tendrá derecho a compensación de ningún tipo por este concepto.

El cambio y reposición de los Servicios Existentes afectados deberá cumplir con las normas que regulen su operación y su uso, previa aprobación por parte de los propietarios de dichos servicios, sean los propietarios de los predios afectados u otro organismo, institución o empresa. La restitución del servicio será en condiciones, al menos, similares en cuanto a calidad y operatividad presente antes de las obras.

2.2.2.11 MODIFICACIÓN DE CANALES

Si de acuerdo a los resultados que se obtengan de los estudios hidráulicos, existiese la necesidad de proyectar modificaciones de canales existentes, el Concesionario deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle correspondientes, gestionar la aprobación del proyecto con los privados que administran los canales a modificar, y construir todas las obras de modificaciones de canales asociadas a proyectos de aguas lluvias y/o riego que sean afectadas por la construcción de las obras, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en conformidad a lo establecido en el artículo 1.8.18.2 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando por causa del proyecto, se modifiquen los canales existentes y resulte necesario modificar o constituir servidumbres, ya sea en el mismo predio o en otro predio sirviente, la Sociedad Concesionaria deberá hacerlo a su entero cargo, costo y responsabilidad, incluyendo los eventuales pagos por los terrenos necesarios para su restablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Concesiones, según se indica en el artículo 2.3.1.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.12 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un proyecto de paisajismo para el Área de Atención de Emergencias señalada en 2.3.3.1, para los enlaces definidos en 2.3.1.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, para el Edificio de la Sociedad Concesionaria y para todos los lugares indicados en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, de acuerdo a lo indicado en 2.7.1.10.1, 2.7.1.10.2, 2.7.1.10.3 y 2.7.1.10.4, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. En cada uno de estos proyectos se detallarán las especificaciones técnicas

del programa de plantación y mantención a ejecutar, incluyendo un cronograma de actividades, una especificación de los lugares a intervenir, además de una descripción de la cantidad y estado de conservación de todas las especies arbóreas y arbustivas existentes que puedan usarse como parte del proyecto, especies a utilizar, sus requerimientos de suelo, mantención y riego y los métodos de siembra y plantación a considerar. Los proyectos deben considerar un diseño acorde a su entorno. Se exigirá como mínimo una cobertura vegetal del 80%. Además se deben proyectar todas las instalaciones requeridas para el riego de las áreas señaladas. Como parte del Programa Anual de Conservación de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un programa anual actualizado, con las actividades de Paisajismo y de Conservación, éstas últimas según lo indicado en el artículo 2.4.3.7 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, el proyecto de Ingeniería de Detalle que realice la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo señalado en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados del MOP, Documento N° 7 del artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

Asimismo, en las zonas urbanas por donde se emplace el presente proyecto de concesión, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las condiciones contenidas en las ordenanzas de los planes reguladores comunales, en cuanto a las plantaciones y obras de ornato que deban realizarse en el Área de Concesión.

Para el área ubicada en la comuna de San Pedro de la Paz, entre el estero Los Batros por el nor-orienté y el trazado del proyecto vial por el sur-poniente, desde el río Bío Bío hasta la faja de la Ruta 160, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un proyecto de paisajismo consistente en un área de amortiguación diseñado con especies que favorezcan la disipación de energía en caso de tsunami, que deberá considerar especies vegetales aptas para plantación de protección de la cuenca, y que permitan funcionar como área inundable.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá presentar un proyecto para esta mencionada área de amortiguación que cuente al menos con las siguientes características:

- Circuitos peatonales y ciclovías que se conecten, entre otros puntos, con los atraviesos bajo nivel (cajones) proyectados en la ruta. Además deberán conectarse por medio de escaleras y/o rampas, con las veredas y ciclovías a cada lado de la ruta que indica el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, según corresponda.
- Iluminación en los circuitos peatonales y sectores de descanso, si se consideran en el proyecto de área de amortiguación.

2.2.2.13 ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar las obras de iluminación en todas las zonas consideradas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario y en el artículo 2.3.1.7 de las presentes Bases de Licitación.

Los proyectos de iluminación deberán ser confeccionados de acuerdo a la normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y a lo señalado en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras, Volumen 6. Dichos proyectos deberán contar con la aprobación del servicio eléctrico respectivo, en lo relacionado con el empalme a la red eléctrica existente.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá, por iniciativa propia, someter a la aprobación del Inspector Fiscal proyectos que consideren propuestas alternativas de los diferentes Sistemas de Iluminación incorporados en las obras, con fines de optimizar los recursos energéticos y minimizar las mantenciones.

La optimización se podrá realizar en todos los parámetros de diseño, a modo de ejemplo en:

- Interdistancias de postes.
- Altura de montaje.
- Tipo de lámparas.
- Potencia de lámparas.

Las propuestas alternativas deberán adecuarse estrictamente a las reglamentaciones internacionales y/o nacionales en cuanto a todos los parámetros de la luminotecnia.

Los parámetros que se deberán tener en cuenta son:

- Los niveles promedios de luminancia por cada una de las zonas a iluminar.
- Las uniformidades generales y longitudinales.
- Deslumbramiento (TI).

Todas las propuestas de alternativas deberán estar justificadas con cálculos basados en condiciones reales de pavimentación. Para los diferentes entornos de la vía, no se deberá considerar ninguna discrepancia entre ellos, ciñéndose a los valores más elevados de las reglamentaciones utilizadas. En cuanto a la elaboración de los proyectos asociados a las propuestas alternativas, el Concesionario podrá utilizar los parámetros y recomendaciones establecidas en la CIE - 115, Norma Europea definida en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

Se podrán presentar proyectos que incluyan sistemas de reducción de potencia con la utilización de reactores de doble nivel de potencia. Sin embargo, se deberá adjuntar para su presentación un certificado del fabricante de la lámpara que certifique el funcionamiento de las lámparas con dichos reactores y su influencia sobre la vida útil, así como también incorporar los respectivos cálculos para verificar el cumplimiento de los parámetros lumínicos solicitados.

Por otra parte, la Sociedad Concesionaria podrá proponer alternativas en cuanto a la alimentación eléctrica para el sistema de iluminación que, en caso de ser energía fotovoltaica, deberá considerar, en su dimensionamiento, al menos 36 horas de autonomía que equivale aproximadamente a tres noches de funcionamiento continuo sin necesidad de recarga de baterías.

El desarrollo del proyecto requerirá entre otros aspectos propios de la actividad, la coordinación con el Servicio respectivo y las distintas especialidades involucradas, para determinar los requerimientos técnicos y ornamentales de los equipos de iluminación en base a las áreas de operación.

La estructuración del proyecto se hará en base a los centros de abastecimiento de energía requeridos, para los efectos de materialización de los empalmes eléctricos respectivos.

En este proyecto se entregará, como mínimo, lo siguiente:

- Informe con antecedentes recopilados.
- Diagramas de planta, fuerza, control e iluminación.
- Diagramas unilineales.
- Diagramas elementales de control.
- Diagramas de detalles.
- Memoria de cálculo.

La Sociedad Concesionaria deberá asumir el costo del suministro eléctrico de todo el proyecto de concesión.

2.2.2.14 ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES

Para la realización de las expropiaciones o adquisiciones de los terrenos requeridos para ejecutar las obras contenidas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y para cualquier otra obra que forme parte del Contrato de Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá obtener y preparar los Antecedentes de Expropiaciones.

Los Antecedentes de Expropiaciones comprenden todos los antecedentes legales y planimétricos necesarios para perfeccionar el proceso de adquisición de terrenos privados por parte del Fisco, sea a través de la expropiación según el procedimiento establecido en el D.L. N° 2186 de 1978, que aprueba Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones, o de alguno de los otros medios que contempla la normativa vigente.

Serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria los gastos en los que deba incurrir para la obtención de los Antecedentes de Expropiaciones exigidos en el presente artículo, los que no están considerados ni podrán imputarse al pago señalado en el artículo 1.8.8 de las presentes Bases de Licitación.

Los Antecedentes de Expropiaciones deberán ser sometidos a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación, conforme a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En el área a expropiar debe estar contenida la totalidad de las obras proyectadas, incluyendo derrames, fosos, contrafosos, huelgas de seguridad y cualquier otra área que sea necesaria, de modo tal que la Sociedad Concesionaria será la única responsable de posibles carencias de terrenos para tal efecto, no pudiendo reclamar indemnización alguna por los atrasos que conlleve dicha situación.

Los antecedentes planimétricos de los Antecedentes de Expropiaciones estarán contenidos en los Planos y Cuadros de Expropiaciones, los que deberán tener las siguientes características generales:

1. Los Planos de Expropiaciones corresponden a los planos de planta en donde se deberán identificar las superficies de terreno de cada una de las propiedades que será necesario expropiar para dar completa cabida al proyecto de que se trate.
2. Los Planos de Expropiaciones incluirán en su primera lámina, un "Cuadro de Expropiaciones" y un "Cuadro de Deslindes Particulares".

3. En la primera lámina, deberá incluirse un Plano de Ubicación General, en donde se pueda identificar el emplazamiento del Proyecto completo en estudio, destacando en forma especial el sector correspondiente al grupo de láminas respectivo, señalando la escala en la cual se presenta.
4. En los planos deben aparecer individualizadas cada una de las propiedades afectadas, con todas las subdivisiones que existan, aún cuando éstas no se encuentren materializadas en terreno.
5. Cada propiedad afectada se identificará a través de un número de lote, señalando el nombre del propietario, nombre o dirección de la propiedad, comuna y el N° de ROL, conforme al certificado de avalúo vigente en el Servicio de Impuestos Internos (SII).
6. Deberá señalarse para cada Lote, la superficie de terreno y la superficie construida que sea afectada por la Expropiación.
7. En el Cuadro de Expropiaciones se incluirá una columna denominada "Propietario Aparente", en donde se deberá señalar el nombre del propietario, de acuerdo a los antecedentes de título que se tengan.

Se deberán acompañar todos los antecedentes legales que respalden la información que aparece en los Planos de Expropiaciones. Esto incluirá un Estudio de Títulos de diez años como mínimo, con toda la documentación legal y administrativa que resulte necesaria para verificar la situación jurídica en que se encuentran todos los terrenos necesarios para ejecutar las obras, sean estos bienes privados o Bienes Nacionales (Bienes Fiscales y Bienes Nacionales de Uso Público), con los certificados de vigencia respectivos al momento de presentar los planos de expropiación, el estudio de títulos y los instrumentos descritos, para aprobación.

Se deberá realizar el análisis de la situación de la faja vial existente, así como de cualquier otro terreno que corresponda a un Bien Fiscal o a un Bien Nacional de Uso Público. Asimismo, deberá verificarse e informarse si para la ejecución del proyecto se requiere regularizar los cercos de la faja vial.

Así también, para los Bienes Nacionales que resulten necesarios para la ejecución de las obras y que estén destinados a alguna otra institución, o que por la condición jurídica así lo amerite, se deberán preparar todos los antecedentes necesarios para realizar los procesos de destinación, exclusión y redestinación, conforme a la normativa que sea aplicable a cada caso.

La presentación de tales Antecedentes de Expropiaciones se regirá conforme a los requerimientos que el Inspector Fiscal le entregará a la Sociedad Concesionaria, dentro de los 60 (sesenta) días siguientes al inicio de la concesión señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Inspector Fiscal podrá solicitar al Concesionario cualquier otro antecedente que permita aclarar diferentes situaciones dentro del proceso expropiatorio.

Cuando la tramitación de la expropiación requiera la verificación, corrección, complementación y/o actualización de los Antecedentes de Expropiaciones, la Sociedad

Concesionaria a su entero cargo y costo, deberá hacer entrega de dichos Antecedentes de Expropiaciones al Inspector Fiscal cada vez que éste se los solicite en la forma y plazo que el mismo señale.

Las demoras que se produzcan en la entrega material del área expropiada a través del proceso expropiatorio que se deban al atraso en la entrega de los Antecedentes de Expropiaciones, o bien porque éstos hayan contenido información incompleta o errónea, serán de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, sin que ésta tenga derecho a reclamar el pago de ningún tipo de indemnización o compensación por tales demoras.

Sin perjuicio de lo anterior, la entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, la reincidencia en la entrega de información incompleta y la entrega de información con datos o antecedentes notoriamente no fidedignos en aquellos casos en que dichos datos o antecedentes alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, o bien cuando tales antecedentes sean entregados fuera de los plazos señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que para cada caso se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.15 ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.1.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el Área de Atención de Emergencias, debiendo considerar un diseño que sea acorde con las características del entorno. La superficie mínima total útil de esta área debe ser de 1.000 m², la que deberá poseer el equipamiento y personal especificado en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación y estar provista de estacionamientos pavimentados, como mínimo con un Doble Tratamiento Superficial (DTS), debiendo considerarse 6 (seis) estacionamientos para vehículos atendidos en situación de emergencia, de los cuales 3 (tres) serán para automóviles o camionetas, 1 (uno) para buses y 2 (dos) para camiones con remolque.

En el Área de Atención de Emergencias, la Sociedad Concesionaria deberá disponer servicios higiénicos, receptores de basuras diferenciadas, sistema de vigilancia permanente, agua potable y energía eléctrica para los usuarios. Los servicios higiénicos deberán incluir lavamanos, urinarios, wc y duchas en la cantidad que sea determinada en el Proyecto de Ingeniería de Detalle, que deberá incluir las especialidades de arquitectura, electricidad, agua potable y alcantarillado, estructuras e ingeniería vial, según sea aprobado por el Inspector Fiscal. Los costos de los suministros asociados serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria, durante todo el período de la concesión.

La ubicación del Área de Atención de Emergencias deberá ser propuesta por la Sociedad Concesionaria y deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal, así como la señalización caminera que indique la existencia y ubicación de ésta.

La energía eléctrica deberá contar con los respectivos sistemas de respaldo, ante cortes en el suministro público, a través de equipos electrógenos u otros.

Dicha Área, incluirá un proyecto paisajístico cuya definición, construcción y mantención efectuará la Sociedad Concesionaria, considerando las condiciones señaladas en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.16 CICLOVÍA

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar una ciclovia del tipo ciclobanda, a lo largo de toda la vía proyectada, conforme a la definición contenida en el Manual de Vialidad Urbana o Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU). Esta ciclovia deberá considerar como mínimo lo establecido en el Antecedente Referencial indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. En particular, en el tramo correspondiente al Puente Industrial, podrá compartir el espacio destinado a la vereda peatonal.

2.2.2.17 PASARELAS PEATONALES

El Concesionario deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de pasarelas peatonales, debiendo realizar los estudios necesarios para proyectar las pasarelas peatonales elevada según sean las condiciones del emplazamiento previsto y ajustando adecuadamente las rasantes de la pasarela y la carretera, con la pendiente adecuada que permita la accesibilidad y tránsito de personas discapacitadas. El galíbo vertical mínimo en las pasarelas nuevas será de 5,5 m en su punto más desfavorable. En caso que una pasarela peatonal pase por sobre la vía férrea, el galíbo vertical mínimo deberá ajustarse a los requerimientos establecidos por EFE.

En el diseño de las pasarelas peatonales, se deberá tener especial consideración en lo relativo a la accesibilidad universal para personas discapacitadas y de la tercera edad. Para estos efectos en particular, se considerará lo siguiente:

- Seccionar las rampas en tramos de longitud máxima de 9 m, con detención de 1,5 m, con el fin de permitir el descanso o cambio de dirección de una silla de ruedas o persona con movilidad reducida.
- Reducir las pendientes de las rampas entre 8% a 10%.
- Contemplar pasamanos de doble altura (0,75 que es la utiliza por una persona usuaria en sillas de ruedas y de 0,95 m), que contemple pintura o materialidad que impida temperaturas al momento de usarlos.
- Contemplar protecciones laterales de una altura entre 0,10 a 0,15 m, que impidan la caída de una silla de ruedas.
- Se deberá asegurar la conexión de la pasarela peatonal con el entorno urbano.

Las pasarelas deberán contemplar elementos de seguridad del tipo valla antivandalismo que impidan la caída de personas y/o de objetos a la ruta; deberán contar además con iluminación propia, pavimento antideslizante y deberán permitir el tránsito de sillas de rueda, coches de bebé, bicicletas, en especial en las rampas de acceso y la visión completa del pasillo peatonal, tanto de sus propios usuarios como de los usuarios que transitan por las calzadas de la vía. Para protección de los usuarios, los accesos a las pasarelas deberán estar orientados, hacia el lado contrario de la calzada de la ruta y en la medida que sea posible, hacia el lado desde el cual con mayor frecuencia acceden los peatones.

En cada sector en donde se ubique una pasarela peatonal, el Concesionario deberá proyectar y construir vallas peatonales metálicas de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.3.1.5.2 de las presentes Bases de Licitación, con una extensión mínima de 300 metros, con el objeto de encauzar a los peatones y evitar que crucen por las calzadas.

En el diseño se deberá considerar especialmente lo relativo a los anclajes antisísmicos, la conexión de las rampas al o los tramos centrales y la unión de las elevaciones de las pilas a la fundación, privilegiando en estas últimas, las uniones monolíticas.

2.2.3 SISTEMA DE COBRO DE PEAJE

2.2.3.1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Cobro de Peaje, que debe ser implementado con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico en modalidad Free Flow, deberá considerar un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos y el personal y disponga de los servicios y los procesos que permitan realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidad suficiente para garantizar el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

El Sistema de Cobro de Peaje deberá estar totalmente integrado con aplicaciones de cobro de peaje y otros servicios, como asimismo con todo el equipo necesario. El Concesionario deberá regirse por las Especificaciones Técnicas indicadas en los siguientes artículos para su implementación.

2.2.3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE

A continuación se describe, la Tecnología de Cobro de Peaje que cumple con los requerimientos necesarios para la vía concesionada y que deberá ser utilizada por la Sociedad Concesionaria a no ser que proponga cambios en la tecnología de cobro según lo establecido en el artículo 1.14.3 de las presentes Bases de Licitación.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje que se implementará deberá estar compuesta por tres niveles jerárquicos de operación, cada uno con su respectivo equipamiento asociado, y un sistema de comunicaciones, de acuerdo a lo siguiente:

- Nivel de Punto de Cobro: Este Nivel es el encargado de capturar toda la información de los tránsitos para realizar el cobro por concepto de peaje. El Nivel Punto de Cobro deberá contar con el equipamiento necesario para generar transacciones y procesar el paso de los vehículos en forma ordenada, rápida y segura. Cada Punto de Cobro deberá estar compuesto por un equipo central que se denomina "Servidor de Punto de Cobro" y por el Equipamiento del Punto de Cobro. Al Servidor de Punto de Cobro convergerá la información de los vehículos capturada por el Equipamiento del Punto de Cobro, como asimismo, el Servidor de Punto de Cobro será la interface de información y comunicación entre el Nivel de Punto de Cobro y el nivel inmediatamente superior denominado Nivel Central, debiendo ordenar todas las transacciones u otra información antes de ser enviadas a las computadoras del "Centro de Operaciones", que componen el Nivel Central.

El Equipamiento del Punto de Cobro se compone, básicamente, de tres subsistemas que corresponden a los siguientes:

- i. Subsistema de Identificación Automática de Vehículos: Es aquel que permite que la comunicación TAG – Antena, pueda llevarse a cabo.
 - ii. Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular: Es aquel que permite la detección y clasificación de los vehículos, siendo el encargado de recibir la información con respecto a la clase del vehículo y corroborar si es la correcta.
 - iii. Subsistema de Infracciones: Es aquel que permite la fiscalización de los posibles infractores, discrepancias o violaciones al cobro, por medio de la captura de imágenes.
- Nivel Central: El Nivel Central agrupa todas las transacciones realizadas en todos los Puntos de Cobro, procesándolas, de tal forma que al nivel superior llegue toda la información consolidada para proceder a su facturación. A este nivel fluye toda la información generada en el Nivel de Punto de Cobro, a través de equipos denominados "Servidores de Puntos de Cobro", a ellos le corresponde la tarea de ordenar todas las transacciones u otra información que irá hacia los servidores del "Centro de Operaciones", que conforman este Nivel Central. En este nivel se realizarán las tareas de validación de las transacciones, procesamiento de los infractores, homogenización de la información, tablas de tarifas, labores de mantenimiento en línea, y toda la información necesaria para la correcta operación del sistema. Este Nivel será el encargado de enviar a los Servidores de Punto de Cobro, la información necesaria para su operación y, adicionalmente, alimentará al Nivel de Gestión, de toda la información referente a las transacciones y cuentas.

El Nivel de Punto de Cobro y el Nivel Central conformarán el "Sistema de Peaje". Así, el Sistema de Peaje estará compuesto por la totalidad del equipamiento necesario para el cobro de peaje y la administración de las operaciones. Así con el apoyo de los dispositivos periféricos, se deberá poder monitorear, auditar y reportar toda la actividad de las vías.

- Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes: El Nivel de Gestión deberá ser el encargado del mantenimiento de cuentas, de la facturación, recaudación y cobro a los morosos e infractores, etc. El Nivel de Gestión estará equipado con servidores autónomos, conectados con los servidores Centro de Operaciones del Nivel Central. Al Nivel de Gestión, por su estrecha relación con los clientes, se denominará "Sistema de Atención a Clientes" y deberá contar con los más modernos sistemas para la atención expedita de clientes, como: conexiones a Internet, centro automático de atención telefónica, etc.

El concesionario podrá subcontratar actividades propias de los tres niveles jerárquicos que componen la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, en cualquiera de sus componentes, en la medida que éstas no perjudiquen la identificación y trazabilidad de las transacciones. En

cualquier caso, el Concesionario será el único responsable que el Sistema de Cobro de Peaje a utilizar cumpla con los requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

- Sistema de Comunicaciones: El sistema de comunicaciones será el encargado de transportar toda la información entre los distintos niveles. Las labores del sistema de comunicación deberán abarcar también las necesidades del sistema de telefonía de emergencia, vigilancia y servicio de Gestión de Tráfico señalado en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación. El Sistema de Comunicaciones deberá responder a la tipología de bus y asegurar un nivel de confiabilidad e independencia para la tecnología de cobro, de manera que sea lo más inmune posible a los agentes externos.

2.2.3.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN

Los requerimientos generales que a continuación se describen son los mínimos aceptables para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico a desarrollar.

2.2.3.3.1 RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES "PUNTO DE COBRO ELECTRÓNICO - VEHÍCULO"

Para la identificación automática de vehículos se deberá utilizar tecnología de comunicaciones de corto alcance o DSRC (*Dedicated Short Range Communication*), caracterizada por un limitado rango de acción, circunscrito al lugar en que se encuentra el Punto de Cobro y que garantice la compatibilidad con otras instalaciones con igual tecnología electrónica de cobro de tarifas, es decir; que con el mismo TAG o Transponder se pueda efectuar el cobro de tarifas en dichas instalaciones.

El protocolo de este tipo de comunicación deberá ser abierto, entendiéndose por tal, aquél en que el acceso y uso de la comunicación completa vehículo – Punto de Cobro es de dominio público, incluyendo los comandos y mensajes definidos, sin pago de licencias, derechos o alguna otra clase de contribución, para los TAG o Transponders, antenas e interrogadores.

Solamente serán aceptables las tecnologías abiertas que cumplan con lo indicado a continuación:

- Las condiciones de aplicación de la tecnología DSRC, en la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico especificado, debe cumplir en su totalidad con lo estipulado en el documento ST-1: Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones – "Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena- Transponder" en su versión vigente, emitido por el MOP.
- Al momento de implementarse la tecnología, deberán existir a lo menos dos fabricantes no relacionados entre sí, que sean capaces de suministrar equipos compatibles. Adicionalmente, deberán demostrar tener dichos equipos, en servicio u operando, en algún lugar del país o en el extranjero.
- Deberá considerar la existencia de un vínculo directo entre un determinado vehículo y un TAG o Transponder; y
- Completa y absoluta interoperabilidad y compatibilidad con las Concesiones Viales, ya sean Urbanas o Interurbanas, que operan con el dispositivo TAG dentro del país.

- Deberá cumplir con el requerimiento de sólo detectar las transacciones en un sentido de la ruta, en todo el ancho de la calzada.

El Concesionario deberá poner a disposición del MOP la información detallada y completa sobre la forma en que se realizan las transacciones entre un interrogador y los TAG o Transponders. Basándose en la propuesta del Concesionario, el MOP definirá en conjunto con éste, los elementos de las transacciones entre el interrogador y el TAG o Transponder que no se encuentren estandarizados en la tecnología ofrecida y que sean necesarios para lograr compatibilidad entre los Sistemas de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico de las diferentes concesiones que utilicen este sistema.

2.2.3.3.2 SISTEMA DE COBRO PARA USUARIOS POCO FRECUENTES

Un porcentaje de los usuarios corresponde al tipo de Usuario Poco Frecuente, tales como extranjeros no residentes u otros usuarios que no hayan suscrito un convenio para la adquisición de un dispositivo denominado TAG o Transponder. Para este tipo de usuarios el concesionario deberá disponer de Pases Diarios, que habilitan a un usuario para transitar por los puntos de cobro de la concesión durante un día calendario, o Cobros por Pasada para Usuarios Poco Frecuentes, que habilitan a un usuario para transitar por un punto de cobro de la concesión por una vez, como medios alternativos para el cobro de peajes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.13.5 de las presentes Bases de Licitación. Estos elementos podrán ser adquiridos tanto en forma previa al tránsito, como en forma posterior a éste. El concesionario, a través del Proyecto de Ingeniería de Detalle, informará al Inspector Fiscal las condiciones de uso de estos instrumentos de cobro alternativo, las cuales podrán ser aprobadas o rechazadas por éste, siendo responsabilidad del Concesionario plantear nuevas condiciones, acorde a lo establecido por el Inspector Fiscal.

De acuerdo a lo indicado en el artículo 1.14 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá proveer, construir, operar y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad, un área con toda su infraestructura, equipamiento y recursos asociados, que incorpore la atención de los Usuarios Poco Frecuentes, que permita a éstos, que no cuenten con TAG, el tránsito por la Concesión, sin ser catalogado como infractor. Este servicio deberá estar operativo con anterioridad a la Puesta en Servicio Provisoria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria instalar la correspondiente señalización que informe al usuario que en caso de no contar con TAG, deberán pagar el Cobro por Pasada para Usuarios Poco Frecuentes, o adquirir el Pase Diario de la Concesionaria para no incurrir en una infracción de tránsito. El sitio web de la Sociedad Concesionaria deberá incluir en forma destacada, información sobre el procedimiento y los lugares para el pago para los Usuarios Poco Frecuentes.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación según el procedimiento establecido en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Plan de Atención para los Usuarios Poco Frecuentes y la Venta de Pases Diarios, el que deberá contar con la información de demanda que lo justifique, el cual podrá ser modificado por el Inspector Fiscal de oficio o a

solicitud de la Sociedad Concesionaria, para los efectos de mejorar el nivel de atención a los usuarios.

Adicionalmente, el Concesionario deberá disponer de otros canales de venta de Pases Diarios, dentro de los cuales deberán considerarse, al menos, venta a través del Sitio Web de la Sociedad Concesionaria, Centros de Atención a Usuarios y otros lugares de venta en lugares establecidos de masiva concurrencia y cercanos a la vía concesionada. Independientemente del canal de venta, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de informar a los usuarios que dicho Pase Diario es de exclusivo uso para la concesión indicada, no siendo utilizable para otras vías donde se utilice el Sistema Electrónico de Cobro.

La Tecnología de Cobro para Usuarios Poco Frecuentes podrá ser modificada por el MOP para la implementación de un sistema interoperable con otras concesiones urbanas y/o con una o más concesiones interurbanas que utilicen la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje. En este caso, la instrucción será realizada por el Inspector Fiscal del contrato y todos los costos atinentes serán de cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa indicada en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.3.3 RESPECTO DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE EN SU CONJUNTO

El sistema de cobro en su totalidad y conjunto, deberá responder a un diseño que se acomode frente a fallas de equipos y/o de la red de comunicaciones, sin una pérdida de datos o de capacidades funcionales. Deberá contar con las tecnologías y sistemas que aseguren un óptimo tiempo de almacenaje de información y con dispositivos de *back up* suficientes. Adicionalmente, asegurará el más alto grado de rendición de cuentas y auditabilidad.

Los componentes que se escojan para el sistema deberán ser seleccionados basándose en su funcionamiento comprobado en aplicaciones similares, que responda a las condiciones exigidas para una alta densidad de tráfico, manteniendo la precisión general del sistema.

El sistema deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, para asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.

2.2.3.4 CONDICIONES GENERALES

2.2.3.4.1 SOFTWARE DE APLICACIÓN

El Concesionario deberá poseer software de aplicación para el correcto cumplimiento del Contrato de Concesión, dichas aplicaciones deberán ser del tipo ejecutables, y deberán ser clasificados e identificados de acuerdo a las siguientes categorías:

- El "Software de Terceros": Este tipo de software es aquel que es de propiedad y/o desarrollado por un proveedor de software distinto de la Sociedad Concesionaria o de cualquiera de sus compañías relacionadas, de conformidad al artículo 100 de la Ley N°18.045, como también de empresas subcontratadas por cualquiera de ellos, es decir, es aquel software cuya licencia se comercializa en el mercado como un producto terminado.

- El "Software del Concesionario": Este tipo de software es aquel que es de propiedad y/o desarrollado por el Concesionario o cualquiera de sus compañías relacionadas de conformidad al artículo 100 de la Ley N°18.045, como también por empresas subcontratadas por cualquiera de ellos, ya sea para satisfacer los requerimientos de este proyecto o para funciones que se encuentran fuera del ámbito del objetivo principal de éste, pudiendo ser comercializado como producto para ser licenciado a múltiples tenedores que desearan adquirirlo.

El Concesionario será el responsable de obtener y asignar al Tenedor de la Licencia cualquier licencia necesaria para utilizar el "Software de Terceros", sujeto a los términos y condiciones normales del propietario de este tipo de software. El Concesionario no podrá asignarse y/o poseer derechos sobre Software de Terceros.

El Concesionario deberá dejar en custodia, con un agente fiduciario mutuamente acordado, la licencia, en caso de existir, para utilizar el "Software del Concesionario", junto con toda su documentación y código fuente ejecutable, para ser entregado al Mandante en el caso que el Concesionario deje de cumplir con cualquier estipulación del contrato relacionada con el software, o que el Concesionario liquide el negocio, o de alguna otra manera deje de comercializar y dar soporte a su software. Este tipo de software deberá ser depositado en custodia, certificado como completo o finalizado y en cumplimiento con los requerimientos ya indicados.

El Concesionario deberá mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad todo el software de aplicación mientras dure la concesión. Al término de la concesión, el Concesionario se obliga a aceptar, entregar y ceder todas las licencias y derechos del Software de Aplicación al MOP.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.4.2 SISTEMAS OPERATIVOS

Se podrá utilizar Unix, en cualquiera de sus variantes y/o Microsoft Windows para multi-tareas. Sin perjuicio de lo anterior, se podrá utilizar otros sistemas operativos que no sean propiedad de la Sociedad Concesionaria y que correspondan a productos comerciales de amplio uso. En todo caso, cualquiera que fuese el sistema operativo utilizado, la Sociedad Concesionaria, al finalizar el periodo de concesión, deberá entregar todas las licencias necesarias para todos los equipos del Sistema de Cobro de Peaje.

2.2.3.4.3 BASES DE DATOS

Las bases de datos, en todos sus niveles, deberán ser del tipo relacional (SQL Server, Informix, Oracle, Sybase, u otra). Adicionalmente, la herramienta de proceso en línea de las bases de datos relacionales estándar deberá ser tolerante a las fallas, corresponder a un lenguaje de Cuarta Generación y responder a la denominación Lenguaje Estructurado para Consultas.

La herramienta computacional para el manejo de los archivos de bases de datos deberá soportar la creación de aplicaciones sólidas, modulares y flexibles. Deberá ofrecer facilidades

para la configuración de las bases de datos tanto centralizadas como distribuidas. Deberá permitir que haya múltiples bases de datos dentro de uno o varios servidores de bases de datos. Deberá ofrecer una amplia variedad de mecanismos de almacenamiento, respaldo y recuperación, que incluye almacenamiento en línea o almacenamiento en niveles múltiples por etapas, incorporando procesos de recuperación rápida de las bases de datos.

Los archivos de las bases de datos deberán responder ampliamente a un ambiente multi-usuarios, multitareas, por lo que deberá tener incorporadas las herramientas necesarias de administración, para permitir compartir bibliotecas de consulta, perfiles de conexión, etc., de forma que las bases se puedan configurar en una serie de maneras, que vayan desde sólo la lectura hasta configuración total del producto.

El Concesionario deberá proveer herramientas para administración de datos de manera tal que permitan:

- Convertir datos desde un formato de una base de datos a otro.
- Trasladar datos desde una ubicación de una base de datos a otra.
- Tener la capacidad de traspaso de un subconjunto de datos para operación en una estación de trabajo o una computadora portátil.
- Tener estructuras de tablas definidas automáticamente.
- Tener grabación redundante, migración y almacenamiento de bases de datos.
- Tener seguridad e inalterabilidad de la información original.

El sistema no deberá permitir, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, que un usuario no autorizado pueda tener acceso a los archivos del Sistema de Cobro de Peaje.

El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al cambio que estaba siendo iniciado.

El Concesionario deberá especificar si la configuración de las bases de datos se ha realizado centralizada o distribuida, indicando claramente los mecanismos de protección contra la adulteración de los datos básicos.

2.2.3.5 CONDICIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS

2.2.3.5.1 CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA

Las características funcionales del sistema electrónico de cobro, deberán mantener como premisas fundamentales el rendimiento, la confiabilidad, la protección y la seguridad tanto de la información como de la operación. Deberá estar compuesto por niveles separados, estos son Nivel de Punto de Cobro, Nivel Central y Nivel de Gestión, tal como se ha descrito en el artículo 2.2.3.2 de las presentes Bases de Licitación. Incluso en casos de externalización de servicios, el servidor del nivel que se externalice correspondería a la unidad disponible y separada de la entidad con la cual se haya realizado el contrato de externalización. Por ello, es necesario considerar ciertas características funcionales, las cuales permitirán evaluar diferentes aspectos. Algunas de éstas son:

Interoperabilidad: Deberá ser capaz de operar e interactuar con todas las concesiones urbanas y con interurbanas que utilicen el mismo sistema de pago con telepeaje.

Confiabilidad: Tanto los equipos, como el software del sistema electrónico de cobro, deberán ser productos comprobados, asegurando un bajo riesgo técnico y una operación segura.

Seguridad: El sistema deberá poseer las protecciones tanto de hardware como de software con el fin de evitar fraudes. A continuación se indican, sin ser taxativos, elementos que pueden contribuir a evitar el posible fraude o alteración de datos del sistema:

- Existencia de archivos de auditoría donde se registren todos los accesos al sistema y las intervenciones en operaciones delicadas.
- Identificación de los usuarios del sistema por medio de claves dependientes del rango jerárquico.
- Definición de niveles de acceso de información. Deberá poseer niveles de acceso de acuerdo al nivel jerárquico del usuario del sistema, el cual se identificará con una clave personal de su sólo conocimiento y de la cual será el único responsable. Dichas claves de acceso deberán tener una duración definida, no permitiéndose la repetición de ésta.

En todo caso, el Concesionario será responsable de la seguridad de sus sistemas y, por ende, de implementar, a su entero cargo y costo, todas las medidas necesarias para su protección.

Integridad: El sistema deberá contemplar en las unidades que soportan información, la seguridad y el resguardo de los datos, utilizando unidades de respaldo que permitan la continuidad operativa sin pérdida de la información ante cualquier evento. El Concesionario será el responsable de garantizar la integridad de la información y las medidas a implementar necesarias para cumplir este aspecto.

Autonomía: Los equipos en sus diferentes niveles jerárquicos, especialmente en el Nivel de Punto de Cobro, deberán poder operar sin enlace con el Nivel Central, es decir la comunicación permitirá tanto el procesamiento en línea o tiempo real, como el procesamiento batch (en lotes) para el caso en que se degrade el funcionamiento de la comunicación.

Expandibilidad: El sistema deberá tener características de crecimiento, por lo que deberá estar preparado para incorporar ampliaciones de hardware y software sin necesidad de realizar grandes cambios de configuración.

- Flexibilidad:** El sistema deberá tener la capacidad de aceptar nuevos requerimientos de hardware y software en el ámbito del sistema electrónico de cobro sin que esto genere un cambio total.
- Velocidad:** Un sistema electrónico de cobro que permita que los vehículos circulen sin restricciones de velocidad de un extremo a otro, sin detenerse, la operación se debe realizar en tiempo real.
- Estandarización:** El sistema deberá contener un alto grado de utilización de elementos de hardware y software de estándar comerciales.
- Calidad:** El sistema debe estar diseñado comprobadamente bajo normas de calidad ISO o similares.
- Auditabilidad:** El sistema deberá estar basado en el manejo de transacciones de modo de permitir un alto grado de auditabilidad y rendición de cuentas de los ingresos por peaje. Los sistemas que componen esta tecnología, deberán ser completamente auditables.

El Sistema de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico en su conjunto, deberá responder a los siguientes requerimientos de arquitectura, al mismo tiempo que cumpla con las especificaciones mínimas:

- Arquitectura abierta:** El sistema deberá poseer la flexibilidad para conectarse a unidades provenientes de otras marcas, ya sea a través de drivers o de interfaces, tanto los que son provistos por la Sociedad Concesionaria, como los que podrán ser provistos y facilitados por un tercero en el futuro.
- Modularidad:** Todos los equipos estarán diseñados para ser conectados por módulos y ser sustituidos en forma individual y rápidamente, con el fin de disminuir al máximo el tiempo de inoperatividad del sistema, minimizar los costos de modificaciones y actualizaciones por innovaciones tecnológicas.
- Durabilidad:** El funcionamiento debe ser durante todo el periodo de la concesión.
- Versatilidad:** El sistema deberá ser capaz de adaptarse a las modificaciones funcionales y de explotación que puedan surgir a lo largo del periodo de vida útil de los equipos.

Los elementos técnicos principales del diseño funcional y arquitectura de la solución deberán incluir:

- Interoperabilidad Tecnológica con otras Autopistas Urbanas e Interurbanas que utilicen el mismo sistema de pago con Telepeaje.
- Herramientas para emisión de informes desde la base de datos.

- Un computador central completo con sistema de administración de base de datos relacional, con aplicaciones asociadas que darán servicio a todos los Puntos de Cobro.
- Todo lo necesario para el completo funcionamiento del Sistema de Cobro de Peaje con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- Una red de comunicaciones confiable y moderna.
- Elementos necesarios para la Clasificación Automática de Vehículos.
- Un subsistema de fiscalización de infracciones.
- Sistemas de seguridad y cámaras de supervigilancia.
- Aplicaciones de software para cobro electrónico de peaje, las que deberán incluir:
 - Emisión de informes de gestión.
 - Administración del Sistema de Puntos de Cobro.
 - Aplicaciones e interface para el Sistema de Atención a Clientes.
 - Sistema en línea de la administración del mantenimiento.
 - Administración financiera, administración de fondos, auditoría, contabilidad y otros.
 - Emisión de informes periódicos de infractores.
- Implementación de medidas y equipamientos técnicos tendientes a obtener una explotación de largo plazo eficiente.
- Satisfacer plenamente las necesidades de tráfico de la concesión con peaje.
- Versatilidad al cambio de las tecnologías a través del tiempo.

La arquitectura general del Sistema de Cobro de Peaje deberá unir las aplicaciones asociadas a los usuarios con las aplicaciones de cobro de peaje y de gestión. El sistema deberá soportar requerimientos de funcionamiento industrial, integridad de datos, alta disponibilidad del sistema, y la responsabilidad por los ingresos.

El software deberá ser construido sobre una plataforma básica para la operación de Sistemas de Cobro de Peaje mediante el uso de herramientas ya probadas en el mercado. En todo caso el método deberá minimizar el riesgo de integración técnica y el tiempo de desarrollo, proporcionando como resultado un sistema maduro, de modo de asegurar la implementación y operación de un sistema de alta calidad.

La información deberá ser capturada y procesada inicialmente por el computador controlador del Punto de Cobro y luego procesada en el Centro de Operaciones. El sistema deberá estar diseñado para acomodarse frente a fallas de equipos y de la red sin la pérdida correspondiente de datos o de capacidades funcionales.

El MOP efectuará auditorías periódicas de los ingresos y datos relacionados, utilizando para ello bases de datos que permitan realizar los procesos de auditoría y emisión de informes.

Será responsabilidad del Concesionario diseñar funcionalidades y una arquitectura acorde a los requerimientos que se presentasen durante todo el periodo de concesión, y de su implementación, a su entero cargo y costo. Adicionalmente, será su responsabilidad analizar su situación periódicamente y determinar posibles nuevos requerimientos.

2.2.3.5.2 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE

La transacción básica originada en la comunicación entre el *TAG* o *Transponder*, instalado a bordo de un vehículo que circula por un Punto de Cobro, y las antenas fijas del mismo, debe cumplir con lo establecido en el documento ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder" y en el documento ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena - Transponder". Asimismo, las condiciones y manejo de las claves de seguridad deberán cumplir con lo establecido en los documentos ST3 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Gestión de Claves de Seguridad" y ST6 - Sistemas de Cobro Electrónicos y Otras Aplicaciones: "Generación de Claves Maestras, Interfaz de Exportación de Claves". Por otro lado, tanto la transacción que se genere en un Punto de Cobro, producto del paso de un vehículo, como el conjunto de parámetros mínimos de información que debe necesariamente estar presente en los registros transaccionales en cada uno de los diferentes puntos y niveles de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el documento ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad".

El sistema de comunicaciones deberá asegurar la integridad de las transacciones, manteniendo un alto grado de confiabilidad y disponibilidad.

Todos los Puntos de Cobro deberán considerarse del tipo "Identificación Automática de Vehículos", sin detención. Cada Punto de Cobro deberá estar provisto de equipos para el cobro electrónico de peaje y de cámaras de fiscalización de infracciones para la grabación automática de las placas de patente de los posibles infractores, permitiendo el paso sin detención ni restricción de velocidad. En forma similar, el sistema deberá ser capaz de obtener la información en forma correcta y fidedigna en caso de congestión en los Puntos de Cobro por causas de incidentes u otro.

La configuración del sistema electrónico de cobro deberá considerar lo siguiente:

- El equipo de Identificación Automática de Vehículos (AVI) interroga al *TAG* o *Transponder* cuando éste pasa por el Punto de Cobro.

10

- El detector/clasificador de vehículos determina la categoría.
- La categoría es comparada con la asociada al TAG o Transponder, para verificar si el tipo de TAG o Transponder es el correcto para el vehículo en que está instalado.
- Adicionalmente la identificación del TAG o Transponder es cotejada para determinar si éste corresponde a un TAG homologado, es decir, que cumple con las especificaciones técnicas del documento ST2 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena - Transponder".
- Si la validación es correcta, no se guarda o no se capta la patente del vehículo, según sea el diseño del Concesionario.
- Si la validación es incorrecta, se capta y se guarda la patente del posible vehículo infractor.
- Si la lectura es incorrecta, se generará una Transacción Anómala, la cual no podrá ser cobrada debido a que no cuenta con la información suficiente del tránsito.
- En el proyecto se deberá describir el método para la detección de los posibles infractores sin TAG o Transponder.

Para los posibles vehículos infractores, la imagen de la placa patente del vehículo captada por el sistema de infracción deberá ser guardada para su procesamiento. Si el vehículo no se comunica en el Punto de Cobro, el número de la placa patente deberá ser verificado contra la base de datos de clientes, para determinar si el vehículo tiene una cuenta y proceder a revisar si corresponde a un usuario poco frecuente o de un TAG con problemas. Si el vehículo tiene cuenta, se deducirá o cargará en ella el monto correspondiente al peaje y se cerrará la transacción. Las imágenes correspondientes a estos casos deberán ser almacenadas durante seis meses.

Cada Punto de Cobro deberá contar a lo menos con un controlador en un ambiente operativo de multiprocesamiento de alta velocidad para la recolección de datos y control de dispositivos de pista en tiempo real. Los datos almacenados relativos a las transacciones deberán estar protegidos y/o encriptados, de forma tal que no puedan ser alterados por terceros.

El software del Servidor de Punto de Cobro deberá estar diseñado para operar con listas de acción, según lo especificado en el Estándar Técnico ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje". Estas listas deberán contener todos los atributos necesarios para la correcta operación y auditoría, en todo caso todas las validaciones que se realicen en los servidores deberán ser confirmadas en el Nivel Central, para evitar problemas con los desfases producto de pérdidas de comunicación y actualización de dichas listas. Los atributos de dichas listas deberán tener la capacidad de ser asignadas y variadas dinámicamente, permitiendo la evaluación en tiempo real de la transacción de cobro electrónico.

2.2.3.5.3 ADMINISTRACIÓN SISTÉMICA DE LAS TARIFAS DE PEAJE

La Tecnología de Cobro De Peaje Electrónico deberá tener la capacidad de implementar todos los métodos necesarios de tarificación autorizados por el MOP, tales como los basados en la hora del día y en la congestión del tráfico.

La Tecnología de Cobro De Peaje Electrónico deberá permitir como mínimo, implementar estructuras tarifarias de peaje para cualquier período predefinido. Estas estructuras tarifarias deberán poder ser configuradas por operadores autorizados por la Sociedad Concesionaria, teniendo la libertad de crear diversas tablas de estructura tarifaria. Una vez que se haya aplicado la tabla de estructura tarifaria, a ésta se le dará una identificación única y no podrá ser modificada. Cuando se requiera hacer alguna modificación a la estructura tarifaria utilizada, se deberá generar una nueva tabla de estructura tarifaria en reemplazo de la anterior.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá registrar automáticamente cualquier cambio de tarifa con los datos, a lo menos, de hora, fecha, tarifa y qué tarea y/u operador lo puso en servicio.

Adicionalmente, se deberá cumplir lo siguiente:

- Las tarifas y programas de peaje se mantendrán en el Centro de Operaciones.
- Se debe considerar un medio alternativo para el transporte de la información en los casos que el sistema de comunicación se encuentre fuera de servicio.

En todo caso el Concesionario podrá proponer formas diferentes que cumplan con el objetivo planteado, así como las facilidades adicionales que está ofreciendo.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá considerar la anulación manual de las tablas de tarifas automáticas basadas en horarios, tráfico, categoría de vehículo o temporada. Dicha opción manual deberá contemplar que el operador puede activar otras tablas de tarifas. No obstante lo anterior, una tabla de tarifas no podrá ser borrada si ya fue aplicada en los Puntos de Cobro, sólo podrá ser reemplazada por una nueva tabla de tarifas.

2.2.3.6 NIVEL DE PUNTO DE COBRO

2.2.3.6.1 INTRODUCCIÓN

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico debe asegurar que el conductor podrá transitar a través de los Puntos de Cobro manteniendo su forma de conducción habitual, es decir; que el Sistema de Cobro de Peaje no interfiera de ninguna forma con el tráfico de la vía.

El Punto de Cobro estará constituido por un servidor y controladores de cada uno de los subsistemas de pista necesarios para el cobro de peaje, clasificación de vehículos y generación de información relativa al tráfico, almacenamiento de la información y comunicación con la central de operaciones para la entrega de la información generada.

Los Puntos de Cobro deberán ser diseñados para cumplir cabalmente sus prestaciones para velocidades de operación de hasta 160 km/hr. Adicionalmente, se deberá considerar que los

Punto de Cobro proporcionarán, para cada uno de sus subsistemas, una cobertura homogénea en el ancho total de la vía, no permitiendo dejar lagunas o situaciones de maniobras que engañen al sistema. El Concesionario decidirá con qué sensores de presencia cubrirá el total de la ruta.

La arquitectura del sistema deberá contar con un computador principal que realizará las tareas de gestión del Punto de Cobro, al cual estarán vinculados los demás Subsistemas de Detección y Clasificación Vehicular, Infractores e Identificación Automática de Vehículos.

Cada Punto de Cobro deberá disponer de señalética variable, tipo display, que indique la tarifa que se cobra en dicho Punto de Cobro, es decir, la tarifa total asociada al pódico, para cada periodo de cobro definido. Dicho display de tarifas deberá emplazarse en una zona del Punto de Cobro que sea fácil de visualizar para cualquier tipo de usuario que circule por el Punto de Cobro y en todo momento, independiente de las condiciones de iluminación ambiental. El detalle de dicha señal, la información que se deberá desplegar y las características técnicas deberán ser incluidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle de los Proyectos Viales y sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

2.2.3.6.2 FUNCIONALIDADES DEL PUNTO DE COBRO

El sistema deberá disponer de funcionalidades que permitan monitorear en todo momento el estado y actividad del Punto de Cobro y todos los subsistemas asociados a éste, que se detallan más adelante.

Asimismo, el servidor del Punto de Cobro deberá contemplar el manejo de alarmas y todo lo necesario para el correcto funcionamiento y operación del sistema.

La aplicación deberá contener las facilidades de configurar un Punto de Cobro para la captura de imágenes de todos los vehículos durante un tiempo limitado, o en forma periódica. También, deberá facilitar la captura de imágenes para un TAG o Transponder específico o para un grupo de ellos. Las transacciones que se procesen durante estas tareas deberán ser marcadas para su posterior identificación por los procesos exclusivos para esta funcionalidad. En todo caso, las transacciones marcadas deberán ser tratadas como transacciones normales por el sistema.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar facilidades para que el MOP pueda procesar la información por clase de vehículo, TAG o Transponder, Punto de Cobro, etc. de manera de obtener la información buscada, para estos efectos las aplicaciones deberán contemplar flexibilidad en los parámetros de ingreso, tanto para la selección de parámetros de búsqueda como en la emisión de los informes.

2.2.3.6.3 CAPACIDAD DEL PUNTO DE COBRO

El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de permitir el flujo libre en el ancho total de la vía. Adicionalmente deberá asegurar la captura de datos suficientes de los posibles infractores frente a la presencia de cualquier situación.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá ser capaz, sin ser exhaustivo, de detectar vehículos en las siguientes situaciones:

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase correcta.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase incorrecta.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders con problemas técnicos.
- Vehículos equipados con TAG o Transponders inhabilitados.
- Vehículos sin TAG o Transponders.

Adicionalmente, el Punto de Cobro deberá tener la capacidad de registrar y clasificar los tránsitos de todos los vehículos que circulen por éste, informando de ello al Centro de Operaciones.

El Punto de Cobro deberá disponer de un controlador que será el encargado, sin ser exhaustivo de realizar lo siguiente:

- La comunicación con todos los periféricos.
- Generar mensajes de cambio de estado de elementos.
- Generar mensajes de transacciones.
- Generar mensajes de incidencias.
- Generar mensajes de anomalías.
- Almacenar la mensajería enviada/recibida.
- Transmitir la mensajería al Nivel Central.
- Recibir los mensajes del Centro de Operaciones.
- Registrar los eventos que ocurran en las vías: anomalías, discrepancias, fallas, etc.
- Gestionar el autodiagnóstico.

Desde el punto de vista del Centro de Operaciones, deberá existir un Sistema de Puntos de Cobro homogéneo, que esté constituido por una identificación y número de pistas.

El Punto de Cobro deberá contener todos los subsistemas de Detección y Clasificación Vehicular, de Infractores y de Identificación Automática de Vehículos necesarios para el buen cumplimiento de los requerimientos. El software deberá disponer de protecciones que impidan la adulteración de la información, así como la pérdida de información por fallas de algunos de sus componentes, a la vez que la información debe ser almacenada por un periodo mínimo de un mes, a pesar de haber sido transmitida al Nivel Central.

El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de operar sin comunicaciones en tiempo real con el Centro de Operaciones, sin que con ello se degrade su funcionalidad. Adicionalmente, ante casos de contingencia deberá contemplar la capacidad de un medio de descarga y carga de las transacciones y bases de datos en forma manual en el Punto de Cobro mismo.

El subsistema de infracciones del Punto de Cobro deberá asegurar la total privacidad y anonimato de los usuarios y deberá reportar la patente del vehículo.

El diseño estructural del pórtico de cobro deberá responder a una construcción modular, con condiciones que faciliten su instalación, mantención y eventual traslado, si así se requiriese.

El Servidor del Punto de Cobro, y por lo tanto su aplicación, deberá ser única. Solamente diferirán los dispositivos asociados, pero la aplicación deberá garantizar la versatilidad y modularidad de los mismos, a través de bibliotecas independientes de manejo para cada dispositivo. De esta manera, el software deberá poseer la cualidad de poder configurar los dispositivos asociados sólo con cambios mínimos.

- El software del Servidor del Punto de Cobro deberá permitir una modalidad de mantenimiento de manera de poder probar por separado el funcionamiento de los periféricos conectados.
- El software del Servidor de Punto de Cobro permitirá realizar simulaciones de transacciones ingresando en la modalidad de prueba.
- La autonomía de funcionamiento del Punto de Cobro sin conexión con el Centro de Operaciones deberá ser de, por lo menos, una semana en condiciones de máximo flujo. Los mensajes acumulados durante ese período, serán enviados en forma automática a la estación una vez restablecida la comunicación.
- El software del servidor del Punto de Cobro detectará automáticamente el corte de las comunicaciones, y pasará a modalidad de trabajo fuera de línea sin necesidad de intervención de ningún operador. Al restablecerse la comunicación, el Punto de Cobro actualizará toda la información generada durante el período de incomunicación.
- Cualquier reparación de los equipos o periféricos de vía, supondrá el reemplazo del módulo averiado y su posterior reparación.
- La alimentación general del Punto de Cobro deberá contar con respaldo frente a los cortes de suministro de la red eléctrica normal de a lo menos 12 horas continuas.
- Todas las alimentaciones eléctricas para periféricos deberán estar protegidas independientemente.

2.2.3.6.4 SERVIDOR DE PUNTO DE COBRO

El servidor del Punto de Cobro deberá soportar y manejar fácilmente todas las funciones de comunicaciones, y otras, con el Nivel Central. Adicionalmente, junto con su equipamiento de respaldo o back up, deberán soportar la expansibilidad futura que el sistema llegara a necesitar.

El servidor de Punto de Cobro, junto con su software de aplicación, deberá soportar todas las actividades de supervisión, incluyendo el monitoreo de la operación del Punto de Cobro en tiempo real, auditoría de transacciones, y administración de las tareas de mantenimiento, entre otras funciones. Los servidores de Puntos de Cobro deberán ser el depósito central para todas las transacciones de peaje de su(s) respectivo(s) pórtico(s) de peaje asignado(s), y deberán

ofrecer la capacidad de monitorear todos los eventos de transacciones y de generar todos los reportes que se requieran.

2.2.3.6.5 CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR DE PUNTO DE COBRO

Deberá estar basada en hardware estándar con respaldo o back up, alta capacidad de procesamiento, interfaces de red, suficiente capacidad de memoria y almacenamiento en disco, todo para soportar el software de operación, estaciones de trabajo, dispositivos periféricos, aplicaciones y sistema. El sistema en su conjunto deberá operar eficientemente, dentro del rendimiento de velocidad de procesamiento requerido.

Los servidores de Puntos de Cobro se deberán comunicar con el Centro de Operaciones a través del Sistema de Comunicaciones.

La construcción de aplicaciones de bases de datos relacionales deberá ser sólida, modular y flexible. Se deberá indicar si la configuración de las bases de datos se ha realizado centralizada o distribuida, indicando claramente los mecanismos escogidos de protección para adulteración de los datos básicos. También, deberá considerar las herramientas necesarias para ejecutar acciones de auditoría por parte del MOP. La información a acceder por parte del MOP debe ser almacenada durante 3 meses, y su estructura será la exigida en el documento ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad".

La información manejada en los discos de trabajo del sistema deberá considerar una configuración que contemple facilidades de expansión, simpleza en las tareas de mantenimiento y funcionamiento tolerante a fallas sin pérdida de información.

El sistema deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, respaldo y recuperación rápida y automática. El sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al momento de ocurrir una falla o cambio que estaba siendo iniciado.

El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

2.2.3.6.6 SUBSISTEMAS DEL NIVEL DE PUNTO DE COBRO

a) Subsistema de identificación automática de vehículos (AVI)

El subsistema será instalado en los Puntos de Cobro, y será capaz de operar con los dispositivos TAG o Transponders de los vehículos que circulan por él. La antena deberá proporcionar el enlace operativo entre los TAG y el controlador de pista. Esta deberá contar con toda la electrónica necesaria para controlar el módulo de radiofrecuencia, decodificar los códigos de identificación de los Transponders y comunicarse con el controlador de pista.

El subsistema AVI deberá operar independiente de las condiciones ambientales o circunstanciales que se interpongan entre la unidad lectora y/o interrogadora y el TAG o Transponder. La comunicación con el transponder deberá contemplar las formas de protección

de fraude. La detección y lectura exacta de cada transponder deberán ser garantizadas, indicando claramente la forma en que se garantizará.

El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de almacenar datos, en forma independiente del suministro de energía eléctrica.

b) Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular

Se deberá especificar el subsistema con el cual se detectarán y clasificarán los vehículos. Para esto se deberá indicar claramente la forma en que lo realizará, ya sea por perfil vehicular, volumen u otro. El sistema deberá contar con capacidades de autocalibración de modo de eliminar necesidades de ajustes en terreno cada vez que sean encendidos. En caso de fallas de uno o más sensores que se utilicen para la clasificación, se recomienda que el subsistema pueda ser capaz de seguir operando en forma degradada con los sensores remanentes.

El subsistema de detección y clasificación vehicular deberá contener facilidades en su software que permitan variar las especificaciones de clasificación en forma fácil y ejecutiva. Adicionalmente deberá tener la capacidad de almacenar a lo menos, los parámetros de dos configuraciones.

El sistema propuesto deberá efectuar, a lo menos, las siguientes funciones:

- Detección de presencia de vehículo.
- Detección de barra de remolque.
- Detección de vehículos muy poco espaciados (separación de vehículos).
- Clasificación de vehículos.
- Detección de Velocidad del vehículo.
- Detección de posición del vehículo dentro de la vía.
- Identificar posición del vehículo dentro de la calzada.
- Envío de una señal de disparo a la cámara del sub-sistema de fiscalización de infracciones para la captura de imágenes.
- Adicionalmente deberá contener facilidades para el monitoreo del flujo de tráfico.

La información recogida por este subsistema deberá incluir a lo menos, la altura, el largo y el ancho del vehículo, así como también su posición en la pista y su velocidad. Asimismo, debe entregar información sobre diferencias entre la categoría registrada en el TAG o Transponder y la categoría obtenida a través de los sistemas de clasificación vehicular.

El subsistema deberá ser instalado en todos los Puntos de Cobro de manera que cubra toda la extensión de la calzada, incluyendo todas las pistas y bermas, de manera que tenga la capacidad de captar las imágenes de las placas patentes de todos los vehículos para los que se registraron discrepancias. Estas imágenes deberán ser digitalizadas y asociadas con la información de la transacción, almacenadas localmente y en el sistema de captación de imágenes del servidor de Punto de Cobro.

El registro de la posible discrepancia contendrá imágenes codificadas digitalmente, junto con la siguiente información, a lo menos, de la transacción:

- Número de la pista.
- Número de la transacción.
- Fecha y hora de la transacción.
- Identificador del Transponder.
- Categoría de vehículo registrada en el Transponder.
- Categoría del vehículo detectada.

Estas imágenes y datos de la transacción de la posible discrepancia deberán ser enviados al Nivel Central, donde se pueda verificar y leer la información de la placa patente e ingresarla al sistema.

c) Subsistema de infracciones

El subsistema de infracciones por la importancia propia que reviste deberá ser un sistema autónomo, operando ininterrumpidamente, de modo tal que permita el registro de las imágenes de los vehículos que han cometido una posible infracción y que circulan a través del Punto de Cobro.

El subsistema deberá contemplar, a lo menos, el control de las cámaras y de las fuentes de luz para las diferentes pistas que cubre el Punto de Cobro, para la detección, captura y posterior lectura de la placa patente delantera a través de mecanismos de reconocimiento óptico de caracteres (OCR). También se deberá especificar la forma de protección para los equipos contra condiciones ambientales adversas.

La iluminación necesaria para las cámaras de fiscalización de infracciones no deberá producir resplandor ni distorsión indebida del visor. La iluminación no interferirá, ni siquiera deberá ser notoria para los conductores independientemente de las condiciones ambientales, eliminando el riesgo de deslumbramiento.

El subsistema debe dar cobertura para todo el ancho de la vía. Para la captura de imágenes, el subsistema de detección y clasificación vehicular deberá activar una o más cámaras, dependiendo de la posición del vehículo en la calzada. También deberá evitar capturas falsas por mala ubicación de los TAGs o Transponders y vehículos en las pistas bajo los Puntos de Cobro.

Se podrá hacer uso de imágenes optimizadas y/o múltiples, para asegurar la captura y persecución de los infractores. Además, toda la información de la captura de las imágenes de los posibles infractores debe ser combinada con los datos de la transacción correspondiente.

La resolución aceptable para las imágenes digitalizadas deberá ser tal que permita la lectura clara de la placa patente por el ojo humano. El rendimiento del sistema deberá ser independiente de las variaciones en las condiciones de iluminación.

- Captura de imágenes de infracciones.

13

El registro o captura de la imagen del posible infractor deberá ser activado por el subsistema de detección y clasificación vehicular. La o las imágenes capturadas se almacenarán temporalmente hasta que el vehículo complete (o no) la transacción, momento en que el sistema toma la decisión de descartar la o las imágenes, o almacenarlas para una posible penalización.

El siguiente, es un procedimiento genérico para capturar imágenes en una pista de un Punto de Cobro usando el sistema de infracciones, el cual no debe ser tomado como taxativo:

- Un vehículo circula por la pista y es detectado por el subsistema de detección y clasificación vehicular.
- Una orden del subsistema de detección y clasificación vehicular gatilla la captura de una o varias imágenes del vehículo.
- El Servidor del Punto de Cobro estructura la transacción, determinando si el vehículo cometió o no una posible infracción. En caso de posible infracción, se almacena la imagen y los datos de la transacción.

➤ Procesamiento de infracciones.

Una vez capturada una posible infracción en el Punto de Cobro, toda la información deberá ser enviada al Nivel Central, donde se realizará el procesamiento de infracciones.

2.2.3.6.7 REQUERIMIENTOS DE INTERFAZ CON SUBSISTEMAS

El Punto de Cobro debe disponer de las siguientes interfaces, a lo menos:

- Interfaz con el subsistema de detección y clasificación vehicular.
- Interfaz con el subsistema de infracciones.
- Interfaz con el subsistema de identificación automática de vehículos.
- Interfaz de alta velocidad con el computador del Centro de Operaciones para los diversos intercambios de datos tales como: transacciones, tablas de configuración, listas positivas y/o negativas, alarmas, mensajes de control, etc.
- Interfaz con los equipos de prueba y mantenimiento para proporcionar información sobre el estado del Punto de Cobro.
- Interfaz con los equipos del MOP.
- Interfaz hombre – máquina para la operación directa en el Punto de Cobro, con teclado y monitor.
- Interfaz para unidad externa de extracción y carga de datos en el Punto de Cobro.
- Interfaz de alta velocidad para la comunicación de unidades externas que faciliten el monitoreo de todas las unidades en tiempo real.

2.2.3.7 NIVEL CENTRAL

2.2.3.7.1 INTRODUCCIÓN

El Centro de Operaciones es el núcleo del procesamiento de información de las transacciones. Estas transacciones serán creadas por los Servidores de los Puntos de Cobro y enviadas al Centro de Operaciones a través de los servidores de Puntos de Cobro. Para una mayor seguridad las transacciones deberán ser mantenidas tanto en los controladores de Punto de Cobro como en el sistema de almacenamiento del Centro de Operaciones. Esta duplicidad deberá ser mantenida por un mes. El Centro de Operaciones deberá contar adicionalmente con estaciones de trabajo para las labores de auditoría y operación del propio sistema de peaje electrónico bajo una arquitectura cliente/servidor.

El Centro de Operaciones deberá generar informes definidos por los usuarios del sistema, como asimismo, informes financieros por día y por mes, informes de auditoría, informes de transacciones de peaje del sistema, etc. Todos los reportes deberán ser generados desde un sistema de administración de bases de datos relacionales. Además, deberá incorporar los últimos adelantos de la técnica, para efectuar toda la recolección de datos, el procesamiento de información, la generación de informes y todos los demás requerimientos especificados para esta plataforma.

Será responsabilidad del Concesionario dimensionar la plataforma, software y demás elementos necesarios para la realización de todas las funcionalidades del Centro de Operaciones, actuales y a lo largo del periodo de concesión, además de su implementación, a su entero cargo y costo.

2.2.3.7.2 CONFIGURACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES

Debe permitir manejar completamente toda la funcionalidad requerida para los Puntos de Cobro y servidores de Punto de Cobro. El sistema deberá estar configurado para realizar respaldos diarios, semanales y mensuales para todos los datos del computador del Centro de Operaciones. Los procesos de respaldo rápido se deberán ejecutar automáticamente, sin pérdida de función de usuario, ni interrupción de una sesión.

En la configuración que se entregue, el Servidor del Centro de Operaciones deberá ser el enlace central sobre el Servidor del Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes y Servidores de Puntos de Cobro, utilizando el Sistema de Comunicaciones. Como tal, el Centro de Operaciones deberá poder cargar módulos funcionales de base de datos, registros y tablas, programas operativos y de usuario, e información en todos los equipos pertinentes del sistema. De manera similar, el computador del Sistema de Atención a Clientes, los servidores de Puntos de Cobro y las Estaciones de Trabajo, podrán transferir datos desde su base de datos relacional distribuida al computador del Centro de Operaciones. En éste, los datos deberán ser consolidados y almacenados.

El Centro de Operaciones deberá contemplar las estaciones de trabajo necesarias, incluyendo la estación de trabajo de auditoría y aplicaciones para facilitar el trabajo de auditoría. Adicionalmente, deberá ser capaz de soportar todos los Puntos de Cobro previstos.

La configuración deberá responder a un diseño que contemple respaldo en las funciones de proceso y almacenamiento de la información. El diseño de la configuración contemplará soluciones de ambiente computacional, donde las unidades comparten la carga de proceso, hasta que una de ellas entra en falla, desde ese instante la carga es nuevamente repartida entre las unidades que se encuentran en servicio, hasta que la unidad averiada entre en servicio nuevamente. De esta manera, en la operación normal, cada computador tendrá asignadas sus propias tareas específicas, a fin de maximizar el rendimiento. Sólo durante la falla de un computador, el computador que quede en funcionamiento realizará las tareas de ambas unidades.

Se deberá considerar todos los elementos periféricos necesarios para asegurar el buen funcionamiento y cumplimiento de las necesidades de operación del sistema de cobro de peaje electrónico. Asimismo deberá considerar todos los elementos necesarios para asegurar que las bases de datos, no puedan ser alteradas ni perdidas. Adicionalmente, deberá considerar las formas de respaldo de las bases en cuestión.

Adicionalmente, el Centro de Operaciones deberá cumplir con los siguientes requerimientos de configuración:

- Autonomía del sistema de peaje.
- Grabación de datos redundante.
- Recuperación automática sin pérdida de información.
- Máxima escalabilidad, asignación y configuración dinámica de los recursos del sistema de bases de datos.
- Seguridad de usuarios del sistema por medio de contraseñas e identificaciones.
- Soportar operaciones de control de red, seguridad, monitoreo y administración.
- Biblioteca en línea para todos los respaldos, la documentación y los almacenamientos.

2.2.3.7.3 FUNCIONALIDAD DEL CENTRO DE OPERACIONES

El Concesionario deberá entregar las aplicaciones de hardware y software para el Centro de Operaciones y las licencias aplicables, que proporcionen la siguiente funcionalidad como mínimo:

- Monitoreo de todo el sistema de peaje electrónico.
- Interfaz inteligente para el Sistema de Atención a Clientes.
- Interfaz inteligente para el Sistema de Comunicación.
- Interfaz inteligente para Puntos de Cobro.
- Interfaz inteligente para el subsistema de detección y clasificación vehicular.
- Interfaz inteligente para el subsistema de infracciones del sistema electrónico de cobro.
- Interfaz inteligente para el subsistema de identificación automática de vehículos.
- Interfaz para estaciones de trabajo remotas del sistema de peaje.
- Generar Informes de las transacciones del sistema.
- Generar Informes administrativos y financieros, resumidos y detallados, para todo el sistema.
- Generar Informes de auditoría de tráfico, ingresos y cuentas, individuales y para todo el sistema.
- Generar Informes de auditoría de ingresos y cuentas, ajustes y de conciliación para todo el sistema.
- Generar Informes de estado del tráfico y reportes de tráfico resumidos.
- Generar Informes detallados de operaciones, de personal y de administración del sistema.
- Proporcionar una huella de auditoría completa y automatizada para todos y cada uno de los datos de ingresos, transacciones, ajustes y conciliados del Sistema de Cobro de Peaje.

- Mantener registros de seguridad y control de acceso al Sistema de Cobro de Peaje, y permitir la generación de informes de acuerdo a dichos registros.
- Autochequeo dinámico para todos los dispositivos conectados al Centro de Operaciones, como asimismo para todos los componentes de los subsistemas de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico asociados con la plataforma del Centro de Operaciones.
- Considerar el procesamiento, la generación de informes y el almacenamiento de datos de administración de mantenimiento en línea.
- Control de las alarmas del Sistema de Cobro de Peaje.
- Importar y exportar módulos de bases de datos y programas de usuarios hacia y desde servidores de punto de cobro, computador del Sistema de Atención a Clientes, y estaciones de trabajo, por vía del sistema de comunicaciones y dispositivos de comunicación remota.
- Conexión con el MOP.
- Y todo lo necesario para el buen funcionamiento del sistema de peaje.

2.2.3.7.4 INTERFACES E INFORMES DE USUARIOS

El Concesionario deberá diseñar, desarrollar, instalar, probar y mantener todas las interfaces e informes necesarios requeridos para soportar un Centro de Operaciones totalmente operativo. Las pantallas deberán soportar una interfaz gráfica para el usuario del sistema, y deberán ser fáciles de usar.

Todos los informes deberán ser definidos y diseñados para proporcionarle a la Sociedad Concesionaria y al MOP, información eficiente, precisa y viable sobre el sistema. Todos los originales de los informes y los informes definitivos conciliados, deberán considerar un folio único por el cual serán reconocidos y guardados automáticamente. Los datos originales nunca deberán ser modificados, los ajustes se deberán reflejar en las líneas y columnas de ajuste, cuando corresponda. Los ajustes hechos serán aplicados a todos los informes que correspondan.

El sistema deberá dejar una clara y completa huella de todas las modificaciones y ajustes para facilitar las labores de auditoría, dicha huella será inalterable, por lo cual no podrá existir autorización alguna para estos efectos.

El Concesionario es responsable de diseñar, desarrollar y proporcionar informes auditables, exactos, completos y eficientes, que permitan satisfacer los requerimientos del MOP, en un tiempo oportuno.

El Concesionario deberá contemplar una herramienta computacional que permita al MOP interconectar y desarrollar en el futuro nuevas interfaces e informes con facilidad.

2.2.3.7.5 INTERACCIÓN CON SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

El Concesionario deberá establecer todos aquellos sistemas o subsistemas con los que el Centro de Operaciones deberá interactuar. Todas las transferencias de datos deberán contar con la modalidad de protección para impedir que sean manipulados por terceros o por personal no autorizado.

2.2.3.7.6 GESTIÓN DE ALARMAS

El Centro de Operaciones deberá contar con las aplicaciones necesarias para la gestión de alarmas, el sistema deberá anunciar automáticamente los estados alarmados al operador del sistema, identificando a lo menos:

- Identificación de la alarma.
- Descripción del motivo de la alarma
- Fecha y hora de ocurrencia.
- Hora de la detección de la falla.
- Código(s) de identificación.
- Fecha y hora de cierre de la alarma.

Las alarmas deberán ser generadas frente a la ocurrencia o frente al despeje de la falla. Cuando el operador reconozca en pantalla la alarma, el sistema deberá automáticamente marcar en las bases de datos la identificación de quién la reconoció. Sólo podrán ser borradas del sistema después de tres meses de la ocurrencia y frente a la solicitud de la Sociedad Concesionaria.

2.2.3.7.7 ANÁLISIS DE TRÁFICO

El Centro de Operaciones deberá, de acuerdo a los datos que maneja en los Puntos de Cobro, poder realizar lo siguiente:

- Generar reportes desde la aplicación de estadísticas de tráfico, tales como:
 - Análisis de tráfico.
 - Análisis comparativo de ingresos y tráfico.
 - Conteo de vehículos, desglosados por tipo y total.

- Generar reportes para un período de tiempo específico, es decir; por hora, diario, mensual, anual y para una o más pistas.

El Concesionario deberá indicar qué otros análisis de tráfico entregará.

2.2.3.7.8 TRANSFERENCIA DE DATOS A LOS PUNTOS DE COBRO

Se deberá considerar que todos los datos son cargados desde y hacia el Centro de Operaciones, el cual enviará o recibirá información desde el servidor de Puntos de Cobro. Para efectos de operación se deberán considerar a lo menos tres formas de transmisión:

- Por defecto. Para cada período de tiempo programado, las tablas son actualizadas.
- A solicitud.
- Automático.

Se deberá contar con las facilidades para cargar nuevo software en los controladores de Punto de Cobro desde el Centro de Operaciones. Esta modalidad deberá quedar bajo la forma "a solicitud".

2.2.3.7.9 PROCESOS DE AUDITORÍA

Se deberá contar con todas las aplicaciones necesarias para que los auditores puedan seguir la huella dejada por las conciliaciones, cambios y otros. Adicionalmente, se deberá contemplar todos los procesos necesarios para validar la consistencia de las transacciones y de los cargos a clientes, de las bases de datos, etc.

También, se deberá entregar informes de lo detectado y clasificado por el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular v/s lo contabilizado por el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos. De igual forma, se deberá proveer de todas las herramientas para tener una clara muestra de los vehículos contabilizados, los detectados, los cobrados y los infractores, por tipo de vehículos.

En definitiva, el sistema diseñado deberá estar dotado de todas las herramientas y procedimientos necesarios para realizar auditorías del sistema y su información en forma total y completa.

El Centro de Operaciones podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

2.2.3.7.10 PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES

Una vez capturada una posible infracción en el Punto de Cobro, deberá ser procesada a Nivel Central. Asimismo, una vez que los datos han llegado a la estación de trabajo de infracciones,

un operador deberá contar con varias opciones para la revisión y/o el procesamiento preliminar de la posible infracción. Adicionalmente a la imagen, la transacción de la posible infracción deberá contener datos mínimos, tales como Punto de Cobro, número de pista, número de cámara, nombre del lugar, fecha, hora y tipo de infracción, etc.

El formato de los archivos de las imágenes deberá ser de tipo estándar. Adicionalmente, deberá garantizar que la imagen capturada y comunicada al Centro de Operaciones no se pueda manipular. Los datos de las imágenes deben asegurarse contra cualquier intento de fraude. Se podrá, para estos efectos, utilizar técnicas de encriptación de datos a través de un algoritmo u otro sistema de protección. También, se deberá asegurar que tanto las imágenes como los datos de la transacción de la infracción no puedan ser confundidos cuando se combinen ambos.

El software de revisión de imágenes deberá estar provisto de características de seguridad que no permitan la modificación de estos archivos. Cada una de las estaciones de trabajo deberá permitir el procesamiento adicional de las imágenes y datos de la infracción. El operador sólo podrá activar una aplicación en la estación de trabajo bajo la utilización de una contraseña. En la pantalla de la aplicación deberá aparecer una serie de imágenes y datos. En el caso en que la placa no fuera leída automáticamente, o que el porcentaje de confiabilidad de lectura del OCR se encuentre bajo lo establecido, el operador, deberá disponer de herramientas de procesamiento de imágenes para mejorar la visibilidad de la placa patente. Una vez identificada y leída la placa patente en forma visual, el operador deberá ingresar dicha lectura al sistema o indicar que es imposible su reconocimiento.

El subsistema deberá contener algoritmos que permitan identificar al infractor de acuerdo al viaje realizado, minimizando la posibilidad de no reconocimiento de los infractores. Además, el operador deberá tener la opción de insertar información adicional en la transacción de infracción.

El proceso deberá terminar cuando el operador de la estación de trabajo indique que la información debe ser almacenada. Todas las herramientas y algoritmos necesarios para los procesos manuales y automáticos deberán ser provistos y detallados por la Sociedad Concesionaria.

2.2.3.8 NIVEL DE GESTIÓN O SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

2.2.3.8.1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Atención a Clientes es el punto de interacción entre la Sociedad Concesionaria y el Usuario. Dicho sistema se alimenta tanto de la información proveniente de los usuarios, como del Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje y de la data proveniente del Centro de Operaciones. El Sistema de Atención a Clientes deberá ofrecer al MOP un diseño con aplicaciones de software sólido, fácil de usar, eficiente y completamente auditable. El sistema deberá tener incorporado un subsistema automatizado de control interno para los propósitos de auditoría y conciliación. El sistema deberá responder a un diseño flexible, para responder a posibles futuros cambios en las políticas, procedimientos y operaciones del sistema de peaje.

La Sociedad Concesionaria deberá establecer si desarrollará su propio Nivel de Gestión o Sistema de Atención a Clientes o si externalizará sus funciones mediante un contrato con otra sociedad concesionaria o multioperador, en este último caso, se deberá presentar al Inspector

Fiscal del Contrato, para su aprobación, un documento con las condiciones de funcionamiento y el diseño con la implementación de dicha externalización. En todo caso, el Concesionario será el único responsable de la administración, gestión y mantenimiento diarios de todas las actividades de la gestión de cuentas de Clientes y de garantizar la completa integridad de la información, es decir, no debe existir la pérdida de datos.

No obstante de la externalización del Nivel de Gestión, las especificaciones técnicas establecidas en el presente artículo, deberán ser cumplidas en su totalidad.

Dentro de las funciones del Nivel de Gestión se encuentran, entre otros, los siguientes puntos:

- Distribución de Transponders.
- Reemplazo de Transponders ante falla del dispositivo.
- Recepción de devoluciones de Transponders por baja de contratos.
- Establecer, mantener y administrar cuentas de clientes.
- Entregar atención a los clientes en persona, correo, sitio web y telefónicamente.
- Responder a consultas sobre cuentas.
- Realizar la promoción y marketing del sistema.
- Realizar la mantención y conciliación de cuentas de clientes.
- Realizar la auditoría y conciliación del sistema de peaje electrónico.
- Realizar validaciones de las infracciones.
- Realizar el seguimiento de citaciones.
- Mantener del estado de las cuentas.
- Generar estadísticas de flujo vehicular.
- Generar estadísticas de recaudación.
- Emitir y enviar de la facturación.
- Realizar la recaudación.
- Mantener una contabilidad conciliada.
- Realizar el cobro a morosos e infractores.
- Dar respuesta a reclamos y consultas de los usuarios.

El Nivel de Centro de Atención a Clientes podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

2.2.3.8.2 CONFIGURACIÓN

El Sistema de Atención a Clientes deberá tener la capacidad de gestionar las cuentas de pago electrónico u otro tipo, como los Usuarios Poco Frecuentes. Deberá considerar medios de pago moderno para los clientes, automatizando al máximo sus funciones, sin eliminar la opción de medio de pago presencial del cliente. Adicionalmente, este centro manejará toda la emisión de

documentos para pago de clientes, como así también, todo lo relacionado a inhabilitaciones, morosos e infractores.

El Sistema de Atención a Clientes deberá contener todo el equipamiento necesario para poder proporcionar la funcionalidad requerida. En este nivel se deberá considerar el manejo de su planta telefónica de atención a clientes, incluyendo los sistemas de respaldo de información y otros. El sistema computacional deberá contar en su ambiente al menos de dos unidades que cumplan con los fines de redundancia. Debe recordarse que este sistema sustentará toda la información relativa a cuentas, antecedentes e información económica del sistema electrónico de cobro.

El servidor del Sistema de Atención a Clientes se deberá comunicar con el servidor del Centro de Operaciones a través del sistema de comunicaciones.

El Sistema de Atención a Clientes deberá almacenar toda la información en medios que garanticen completamente su integridad, para estos efectos deberá considerar medios de almacenamiento en línea que cuenten con sistemas de redundancia, respaldo u otros.

El Sistema de Atención a Clientes deberá considerar en su configuración sin ser exhaustivo, lo siguiente:

- Computadores del sistema.
- Terminales de punto de venta.
- Máquina de correo.
- Sistema de respuestas de voz automático.
- Un server para Internet protegido contra intrusos.
- Estaciones de consulta remotas.
- Estaciones de trabajo.
- Estaciones para validación de imágenes de los infractores.
- Impresoras para imágenes.
- Una interfaz inteligente para un posible enlace con el registro de vehículos motorizados.
- Equipamiento y hardware de seguridad para lectura y configuración de un TAG.

2.2.3.8.3 CAPACIDAD

El Nivel de Gestión tendrá que responder con un tiempo inferior a los 5 (cinco) segundos, desde el momento que ingresa la información ya sea por operador o automática, frente a consultas de información de cualquier cuenta, incluyendo la capacidad de visualizar la información de cada transacción y los registros completos de transacciones para cada cuenta.

El sistema deberá ofrecer una amplia gama de mecanismos de archivo, respaldo y recuperación. También, deberá incorporar procesos automáticos de recuperación rápida. El

sistema de administración de bases de datos deberá asegurar que la base de datos sea recuperable hasta el estado inmediatamente anterior al cambio que estaba siendo iniciado.

El sistema deberá tener procedimientos automáticos y manuales para realizar respaldos eficientes y confiables de datos críticos del sistema y aplicaciones.

Dicho Sistema de Atención a Clientes deberá ser capaz de realizar lo siguiente:

- Tener todas las transacciones procesadas dentro de 24 horas.
- Procesar todas las solicitudes en régimen normal dentro de 48 horas.
- Informar al Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje, según lo establecido en el artículo 2.2.3.9 de las presentes Bases de Licitación.
- Inhabilitar un transponder dentro de los 10 (diez) minutos de recibida y confirmada la solicitud.
- Tener actualizadas y conciliadas las cuentas con los pagos dentro de las 24 horas.

2.2.3.8.4 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

El Sistema de Atención a Clientes tendrá como mínimo la siguiente funcionalidad:

- Inventarios de los Transponders, entregados, devueltos, en reparación, en bodega, etc.
- Generar cuentas de clientes privados y comerciales.
- Administrar las cuentas de clientes.
- Procesar y conciliar las transacciones.
- Generar informes administrativos, financieros, operativos y de rendimiento.
- Tener todas las funciones necesarias de atención a clientes.
- Distribuir y realizar gestión sobre los Transponders entregados.
- Procesamiento de posibles infractores.
- Almacenamiento de todas las transacciones e imágenes.
- Todas las funciones necesarias para el correcto funcionamiento.

Se deberán considerar como parámetros dentro del software los tiempos máximos de actualización de bases de datos de un sistema a otro, al igual que los tiempos máximos de transferencia de información hacia y desde centro de operaciones. El incumplimiento de estos parámetros deberá generar registros, especificando parámetro incumplido, fecha y hora a lo menos.

Se deberá considerar que el sistema tendrá que dejar huella de cualquier modificación y posibles ingresos para las conciliaciones. El Sistema de Atención a Clientes deberá ser completamente auditable por el MOP.

a) Administración.

El Concesionario será el único responsable de la administración, gestión y mantenimiento diario de todas las actividades de la gestión con Clientes. Se deberá considerar que el sistema requiere como mínimo lo siguiente:

- Un fácil acceso de los clientes del sistema para una atención en persona, por correo, telefónica y vía Internet.
- Ejecutivos de atención a clientes altamente entrenados, para una asistencia agradable y deferente.
- Una adecuada cantidad de ejecutivos de gestión a clientes.
- Controles internos administrativos, de auditoría y contables que aseguran una exacta contabilidad de todas las finanzas del sistema.
- Un sistema con herramientas automáticas para controles y auditoría.
- Un completo sistema de protección de la información que impida la alteración, revelación y accesos indebidos.
- Un completo registro de todas las actividades que efectúa una persona mientras trabaja en el sistema.
- Una absoluta integridad en los datos.
- Un sistema altamente auditable.

El Concesionario deberá estar dispuesto a que el MOP pueda ejercer su derecho de inspeccionar las instalaciones en cualquier momento. Corrigiendo y tomando las medidas necesarias frente a cualquier situación anómala indicada.

b) Marketing.

El Sistema de Atención a Clientes deberá sustentar fácilmente comunicaciones a través de correo directo, material promocional enviado con los estados de cuenta, mensajes escritos en los estados de cuenta, mensajes telefónicos, y mensajes y avisos por Internet.

c) Políticas y procedimientos.

La Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al MOP un conjunto de políticas y procedimientos operativos, las que deberán tener una cobertura de todos los aspectos operacionales de la gestión con clientes tomando como mínimo:

- El tratamiento de las cuentas.
- Los procedimientos de auditoría.
- Los problemas operacionales y sus protocolos de solución.
- Los procesos diarios de conciliación.
- La información financiera.
- Las relaciones con clientes.
- El marketing y promociones.

- Las relaciones públicas.

d) Cuentas de clientes.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar las funciones de establecimiento, mantenimiento y cierre de cuentas comerciales y privadas de cobro en su Centro de Atención a Clientes.

El Sistema de Atención a Clientes deberá crear una nueva cuenta, cuando se reciba una solicitud completa, conforme y aprobada. Estas solicitudes contendrán una serie de datos obligatorios y otros voluntarios, incluyendo la forma de pago.

En el mantenimiento de cuentas se deberá considerar, a lo menos, las siguientes actividades:

- Mantención de saldos de cuentas de pago anticipado y de pago vencido.
- Suspender, rehabilitar o revocar cualquier cuenta.
- Modificación de antecedentes de usuarios.
- Cierre de contratos de medio de pago electrónicos, a solicitud del cliente.
- Información no financiera.

e) Reclamos de Clientes.

En este Nivel también se deberá considerar el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través del sistema de respuesta por voz, Internet o de un ejecutivo del Sistema de Atención a Clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento.

f) Estado de cuentas.

El sistema deberá contar con una aplicación que permita visualizar en la pantalla un número de cuenta o un rango de números de cuentas. La pantalla deberá mostrar las transacciones del mes en curso, tanto de cargos como de pagos, de las cuentas especificadas. Dicho sistema deberá contar con una aplicación que permita gestionar las cuentas de los usuarios.

Las modificaciones serán marcadas con las alteraciones, identificando al operador, pero los datos originales deberán permanecer respondiendo al principio de no-alterabilidad de la información.

g) Procesamiento de transacciones.

Se deberá considerar que el Sistema de Atención a Clientes tendrá que verificar automáticamente la validez de todas las transacciones. Cualquier transacción que sea invalidada por procesos automáticos, será marcada para su posterior análisis en los procesos de conciliación, la marca deberá contener el código específico de falla. Para las transacciones aprobadas, el sistema deberá continuar procesándola hasta completar el ciclo.

Las transacciones que correspondan a *TAG* o *Transponders* perdidos, robados o inválidos, deberán ser registradas en una cuenta especial pero sin perder la identidad de la cuenta a la que pertenecían, dicha cuenta especial deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación. Sólo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

Las transacciones de infractores, deberán ser discriminadas por causa, y contener las imágenes del infractor. Las transacciones que sean irrecuperables por cualquier motivo, como vehículo robado, vehículo sin placa, etc., deberán ser ingresadas a otra cuenta especial, que al igual que la anterior, deberá contener todos los cargos, pero no se procederá a su facturación, solo personal del MOP podrá conciliar dicha cuenta.

En todo caso, ninguna transacción podrá ser borrada del sistema en forma automática o manual, cada transacción deberá ser asociada a una cuenta normal o especial. Las transacciones de Usuarios Poco Frecuentes autorizados deberán ser cargadas o debitadas en sus respectivas cuentas, que no tendrán asignado un *TAG* o *Transponder*.

Las transacciones no deben presentar anomalías que puedan ocurrir en las pistas como transacciones duplicadas, transacciones sin origen trazable, transacciones casi simultáneas, etc., las cuales deben ser resueltas a Nivel de Punto de Cobro y Nivel Central.

h) Procesamiento de avisos de cobranza.

Se deberá considerar que los avisos de cobranza y facturación, así como los estados de cuenta se realizarán en forma programada. Sin embargo, el sistema deberá considerar la facilidad de emitir una factura o un estado para una o más cuentas a solicitud.

Los procesos de avisos o facturación deberán generar archivos inalterables, para auditoría tanto por parte del MOP como de la Sociedad Concesionaria. Se deberá considerar herramientas de auditoría que permitan conciliar dichos archivos con los datos de pago, así como todas las herramientas de seguimiento de las cobranzas.

i) Fiscalización de infracciones.

Se deberá diseñar un subsistema de fiscalización de infracciones altamente automatizado.

Luego de todo el proceso de transacciones infractoras y de imágenes, ya explicado en los Niveles de Punto de Cobro y Nivel Central, en el Nivel de Gestión, este proceso deberá verificar o confirmar si el posible infractor es usuario del sistema como cliente con *transponder* o corresponde a un Usuario Poco Frecuente. Se verá si existe motivo de infracción, registrándose el evento, al igual que el cargo en la cuenta correspondiente.

j) Procesamiento de infracción a la Ley de Tránsito.

Los procedimientos de notificación de infracciones deberán cumplir con la ley vigente, ciñéndose y ajustándose a derecho. El Sistema de Atención a Clientes será el responsable de la validación final del procesamiento de infracciones, por lo que deberá sustentar totalmente la funcionalidad necesaria para ejecutar las labores de recaudación y cobro de dichas transacciones.

Para el procesamiento de avisos de infracciones se deberá disponer de, a lo menos, lo siguiente:

- Datos del responsable civil del vehículo que portaba la placa de patente al momento de la infracción.
- Imágenes impresas de suficiente calidad para distinguir la placa patente del vehículo infractor.
- Suficiente capacidad de procesamiento y almacenamiento en el sistema.
- Tener suficiente capacidad de almacenamiento en el sistema para almacenar y tener acceso, en línea, a toda la información de infracción (imagen y datos) relacionada con todos los eventos infracción de peaje.
- Tener la capacidad de almacenar, recuperar y tener acceso al 100% de toda la información, imágenes y datos relacionados con infracción de peaje.

Para estos efectos, el Concesionario deberá contar con un sistema que permita el traspaso al MOP de la información referida a infractores. El Inspector Fiscal determinará el formato y contenido de la información a ser traspasada.

k) Contabilidad, auditoría y reportes.

Se deberá procurar que el sistema entregado produzca suficiente información resumida y detallada sobre ingresos, egresos y transacciones. Todos los movimientos producto de las transacciones, pagos, transferencias, etc., deberán estar sustentadas por recibos y documentación original. La Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar al MOP, para cada cierre de mes, un estado de conciliación de ingresos y egresos relacionado con las actividades de recaudación e infracciones de peaje.

Toda la información se mantendrá en forma exacta, así como los registros originales para fines de auditoría. Se deberán emplear prácticas contables aceptadas por el Servicio de Impuestos Internos (SII) para asegurar que todas las partidas relacionadas estén vinculadas entre sí. El Sistema de Atención a Clientes deberá contar con las facilidades entre otras de informes programados, y/o manuales, con el fin de facilitar las labores de operación. A continuación, se incluye una lista de informes:

- Estadística diaria referente al total de cuentas, transacciones, pagos, reposición de fondos, saldos y reembolsos, para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística diaria referente a infracciones procesadas, notificadas, pendientes e ignoradas, e información de pago para cada día y mes/año a la fecha.
- Estadística de usuarios poco frecuentes.
- Reportes administrativos.
- Resumen diario del estado de las cuentas.
- Resumen diario de actividad de peaje, separados por pista y por Punto de Cobro.

- Resumen de conciliación diaria de todos los créditos y débitos asociadas a cuentas de clientes.
- Informe diario de todos los ingresos recibidos por infracciones.
- Informes diarios que concilien todo el efectivo y los cheques con las planillas de depósito bancario y de representantes de gestión a clientes.
- Informe diario de discrepancias.
- Informe diario de los ajustes efectuados.
- Informe de estado de cuenta por cliente.
- Estadística del tiempo de disponibilidad y procesamiento de transacciones.
- Estadística del tiempo de procesamiento de imágenes de infractores.
- Informe sobre el estado de los TAG o Transponders.
- Informe mensual sobre morosidad.
- Informe de datos de clientes y cuentas.
- Informe de administración de inventario de elementos tecnológicos del sistema electrónico de cobro.
- Y todos los informes que sean necesarios para el buen cumplimiento de la gestión de atención a clientes.

El Nivel de Sistema de Atención a Clientes podrá ser auditado completamente por el MOP y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en sus sistemas, las herramientas para hacer factible dicha auditoría.

2.2.3.8.5 RECAUDACIÓN

a) Procedimiento

Se podrá disponer de sistemas que acepten pagos con tarjetas de débito y crédito, para lo cual el sistema deberá sustentar autorizaciones en línea. Las autorizaciones en línea deberán ser recibidas y procesadas a través de terminales de los centros de pago con la capacidad de comunicarse con el Nivel de Gestión. Todas las transacciones de pago u otras transacciones financieras se registrarán en la base de datos junto con información sobre la identificación del empleado receptor y un timbre de fecha y hora.

b) Cuentas de clientes

La Sociedad Concesionaria deberá contar con la información sobre la historia financiera de la cuenta o el uso histórico de un TAG o Transponder específico o de todos los TAG o Transponders asignados a una cuenta, pudiendo generar reportes con dicha información.

Todos los pagos y cargos sobre una cuenta deberán ser registrados y debidamente acreditados. El sistema permitirá también el manejo eficaz de reclamos o solicitudes de clientes a través de un Centro de Llamados, Internet o de un ejecutivo de atención a clientes. Todas las consultas y reclamos de clientes deberán quedar documentadas, para fines de auditoría y seguimiento. Las

cuentas podrán ser abiertas, suspendidas o cerradas. Cuando se cierre una cuenta, la información relacionada con la cuenta no se podrá borrar del sistema hasta que un auditor del MOP lo autorice. Luego, un proceso de purga borrará los registros relacionados con las cuentas cerradas y los grabará en una cinta de archivo o medio de respaldo.

La Sociedad Concesionaria deberá conservar toda la correspondencia escrita, registros financieros y registros de transacciones relevantes para cada cuenta establecida, durante un período de a lo menos 6 (seis) años. El sistema deberá contar con controles internos para facilitar la correcta emisión de reportes y conservación de transacciones financieras, como una forma de asegurar que todos los registros son adecuadamente manejados y mantenidos.

c) Control del estado de las cuentas

El Concesionario deberá considerar que el sistema tendrá que controlar cuentas con pago diferido o post pago.

A lo menos, cada tres meses, se deberá realizar un informe automático de cada cuenta. En dicho informe se detallará la historia cronológica completa de todas las transacciones relacionadas con esa cuenta para el período de información precedente. El informe mostrará el saldo inicial y final de la cuenta. También, mostrará las transacciones, los pagos, etc. en el orden en que ocurrieron y deberá permitir el acceso a los clientes que tengan acceso por medios automáticos a sus cuentas, todas las veces que éstos lo requieran.

d) Control de la morosidad

La gestión de recaudación deberá llevar el control de todas las cuentas activas con los cargos vigentes, los que se encuentran vencidos a 30 (treinta), 60 (sesenta) y 90 (noventa) días y el total adeudado.

Se debe permitir y facilitar a los auditores del MOP, toda la documentación y los procesos necesarios, para la comprobación de la información entregada como oficial a las autoridades.

e) Contabilidad y auditoría

Se deberán considerar los ajustes manuales a una cuenta debido a un error cometido por un empleado o como consecuencia de la resolución de una controversia con el cliente, dejando siempre huella de la modificación efectuada. Estos ajustes sólo podrán ser hechos con autorización del Inspector Fiscal, de acuerdo a los procedimientos que se definan con el MOP. Los ajustes deberán ser registrados en las tablas históricas de transacciones financieras tal que permitan ser auditados.

Adicionalmente, se deberán generar informes automáticos que detallen estos ajustes, identificando el empleado responsable de crear las transacciones y la persona que autorizó la realización del ajuste.

El sistema deberá mantener una contabilidad y conciliación completa de todas las transacciones financieras dentro del sistema, con las correspondientes marcas para fines de auditoría. Cada vez que se cree una transacción financiera, el sistema deberá registrarla en

tablas históricas de transacciones internas, junto con la identificación de fecha y hora, adicionalmente deberá identificar a la persona responsable por esa transacción.

2.2.3.8.6 SERVICIOS DE ATENCIÓN COMERCIAL

La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición de los usuarios, servicios de atención comercial, los cuales deberán ser presenciales, telefónicos y virtuales. Dentro de los servicios que deberán estar a disposición del usuario, a lo menos, y sin ser exhaustivos, se identifican los siguientes:

- Reclamos y Consultas de los usuarios.
- Distribución de Transponders.
- Reemplazo de Transponders.
- Devolución de Transponders.
- Obtención de copias de documentos de cobro.
- Canales de Recaudación.
- Información de Infractores.
- Repactación de deudas.
- Cierre de convenios.
- Venta de Pases Diarios y/o pago de Tarifa de Cobro por Pasada.
- Atención generalizada de las solicitudes de clientes.

2.2.3.8.7 CONSULTAS AL SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES

Se deberá disponer de un enlace que permita conectar en forma remota al MOP con la Sociedad Concesionaria, a su Sistema de Atención a Clientes, con el objeto de obtener la información que dicho nivel maneja. Las consultas que deberán estar incluidas dentro de esta opción son, sin ser exhaustivos, las siguientes:

- Reclamos activos realizados a la Sociedad Concesionaria
- Reclamos cerrados por la Sociedad Concesionaria
- Tiempos de cierre de reclamos
- Consultas realizadas a la Sociedad Concesionaria
- Documentos de Cobro asociados a un usuario
- Información que surja de todos los canales de comunicación entre el usuario y la Sociedad Concesionaria
- Otra información que solicite el Inspector Fiscal del contrato.

2.2.3.9 INTERRELACIÓN CON LOS SISTEMAS DEL MOP

Se deberá considerar una interfaz inteligente para entregar datos instantáneos y/o consolidados a los sistemas del MOP, los cuales son los siguientes:

- Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje: Constituye un repositorio único para almacenar la información de todos los usuarios de telepeaje de las autopistas concesionadas en que opere un sistema de cobro electrónico. Sirve de canal de comunicación entre las Sociedades Concesionarias y entre las Sociedades Concesionarias y el MOP. Este sistema permite fundamentalmente el manejo e intercambio de información de los clientes del Sistema Electrónico de Cobro y sus contratos, con toda la información que éste contiene, además de permitir el manejo de listas y sus actualizaciones. La Sociedad Concesionaria deberá regirse de acuerdo a lo establecido en el Estándar Técnico "ST5: Sistema Electrónico de Cobro y Otras Aplicaciones, Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje".
- Sistema de Denuncias: Este sistema corresponde al canal de información donde una Sociedad Concesionaria informa al MOP sobre los usuarios infractores del sistema.
- Sistema de Auditoría: Es el encargado de realizar auditoría transaccional al Sistema Electrónico de Cobro de la Sociedad Concesionaria. Esta auditoría se realiza mediante archivos de Parámetros Mínimos, que deberán ser proporcionados por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo al documento técnico ST4 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificación para los Parámetros Mínimos de la Transacción de Interoperabilidad".

Los sistemas del MOP sólo ejercerán una labor de observación sobre el sistema durante la mayor parte del tiempo, pero podrán ejercer labores de auditoría en cualquier momento.

2.2.3.10 AUDITORÍA DE SISTEMAS POR PARTE DEL MOP

El Concesionario deberá proveer al Inspector Fiscal de un usuario y una clave de acceso a los diferentes módulos que componen el Sistema Electrónico de Cobro y a la Gestión de Atención a Clientes. Para materializar dicho acceso, ya sea por parte del mismo Inspector Fiscal o por quien este designe, la Sociedad Concesionaria deberá poner a su disposición una estación de trabajo, cuando le sea solicitada.

Lo anterior, con la finalidad de realizar labores de auditoría a nivel de los diferentes sistemas y subsistemas que componen el Sistema de Cobro de Peaje y Gestión de Atención a Clientes, los cuales pueden ser, al menos y sin ser taxativos:

- Módulo de Validación de Transacciones, ya sea electrónicas como de imagen.
- Módulo de Validación Manual de Transacciones.
- Módulo de Tarificación de Transacciones.
- Módulo de Infractores.
- Módulo de Facturación.

- Módulo de Conciliación de Cuentas de Usuarios.
- Módulo de Recaudación y Cobranza.
- Módulo de Gestión de Clientes (reclamos, consultas, solicitudes, etc.)

Cabe señalar, que el perfil de usuario creado para esta finalidad, debe poseer permisos de sólo lectura.

El Concesionario deberá tener, a disposición del Inspector Fiscal y mientras esté vigente el contrato de concesión, un puesto de trabajo además de la instalación descrita en 1.10.10, con toda la instalación necesaria y suficiente para tener acceso y poder realizar auditorías a la totalidad de los sistemas de información, control, y gestión, entre otros, incluyendo todo proceso manual o automático, relacionado con el contrato de concesión.

Dicho puesto de trabajo deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal, y deberá ser puesto a su disposición al momento de hacer entrega de las instalaciones descritas en el artículo 1.10.10 de las presentes Bases de Licitación. El MOP podrá realizar estas auditorías en el puesto de trabajo mencionado, con personal propio o contratado para tal efecto.

Adicionalmente, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, los manuales de usuario de los módulos componentes del Sistema Electrónico de Cobro y Gestión de Atención a Clientes, y su actualización cada vez que se realice una modificación a dichos sistemas.

2.2.3.11 REQUERIMIENTO DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CLAVES

Las condiciones y manejo de las claves de seguridad en todos los niveles del Sistema de Cobro de Peaje, deberá cumplir a cabalidad con lo establecido en los documentos ST3 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Gestión de Claves de Seguridad" y ST6 - Sistemas de Cobro Electrónicos y Otras Aplicaciones: "Generación de Claves Maestras, Interfaz de Exportación de Claves".

2.2.3.12 SISTEMA DE COMUNICACIONES

El sistema de comunicaciones es el encargado de transportar toda la información entre los Niveles de Punto de Cobro, Nivel Central y Nivel de Gestión. Las labores del sistema de comunicación podrán abarcar también las necesidades del sistema de telefonía de emergencia, vigilancia y sistema de gestión de tráfico. El sistema de comunicaciones debe asegurar un nivel de confiabilidad y seguridad para el sistema de cobro, que lo proteja ante agentes externos.

2.2.3.12.1 REQUERIMIENTOS

Se deberá instalar una red *WAN* (*World Area Network*), utilizando protocolos de comunicación en red tipo TCP/IP entre los Puntos de Cobro. Esta red deberá correr a un lado o ambos lados de la vía en toda su extensión y se conectará con el Centro de Operaciones. Este sistema de comunicaciones podrá incluir la Central de Llamados.

El sistema de comunicaciones deberá ser un elemento integrador de todos los requerimientos de comunicaciones de los diferentes sistemas y subsistemas. La solución deberá considerar el transporte de información entre los Puntos de Cobro y el Centro de Operaciones, satisfaciendo las necesidades de datos, video y voz.

La red deberá posibilitar comunicaciones de alta velocidad, con disponibilidad para todos los tipos de información, incluyendo sin ser exhaustivo:

- Los datos de transacciones.
- Imágenes de las placas patente.
- Comunicación entre aplicaciones del Centro de Operaciones y el Punto de Cobro.
- Transferencia de archivos de datos.
- Administración remota del punto de cobro.
- Video de las cámaras de vigilancia continua.
- Voz.
- Telefonía de emergencia.

Será responsabilidad del Concesionario dimensionar las labores del Sistema de Comunicaciones y elementos necesarios para la realización de todas sus funcionalidades, actuales y a lo largo del periodo de concesión, además de su implementación a su entero costo.

2.2.3.12.2 TOPOLOGÍA

La red deberá responder a una topología bus de alta velocidad. El recorrido de las comunicaciones deberá viajar por el mismo camino físico interconectando los nodos, considerados para concentrar los servicios de datos de los Puntos de Cobro.

Cada nodo deberá tener sus propios circuitos de voz, así como también proporcionar la interfaz a los equipos de llamados de emergencia con la red principal de comunicaciones. Los circuitos de video de los Puntos de Cobro se deberán interconectar directamente con el servidor de Punto de Cobro. Con una red de 10 Mbps mínimo para transportar las imágenes del subsistema de infracciones junto con los datos de transacciones del subsistema de identificación automática de vehículos al Centro de Operaciones. Toda la comunicación de los Puntos de Cobros se deberá realizar a través de este medio.

Para los requerimientos de video se deberá considerar una amplitud de banda, que brinde una calidad similar al video VCR. Adicionalmente, las cámaras de video tendrán en su mayoría capacidades para efectuar funciones de giro, inclinación y acercamiento real (pan/tilt/zoom=PTZ).

La red deberá considerar que interconectará todas las redes locales de los Puntos de Cobro con la red del Centro de Operaciones.

2.2.3.12.3 MODULARIDAD

Se deberá dotar al sistema de una modularidad donde la totalidad del equipamiento tiene sus funciones claras y delimitadas. Para los elementos de funcionalidad múltiple, se deberá

mantener en los Puntos de Cobro, toda la información para proceder a una reconfiguración en caso de reemplazo.

2.2.3.12.4 CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

La solución de comunicaciones proyectada deberá contemplar una capacidad de expansión de un 20% a lo menos, sobre los propios requerimientos de la solución entregada, sin que esto traiga como consecuencia el reemplazo de equipos y/o tecnología.

2.2.3.12.5 REDUNDANCIA DE RED

La red deberá contar a lo menos con un camino alternativo, se aceptarán soluciones en la cual se utilice un anillo lógico, donde el recorrido de las comunicaciones viaja por el mismo camino físico, pero utilizando distintos elementos físicos, (cable, ducto o fibra). La interconexión al bus en este caso se deberá realizar mediante un nodo a cada elemento de transporte.

2.2.3.12.6 CENTRO DE ADMINISTRACIÓN

El sistema deberá considerar un centro de supervisión de la red que permita monitorear y/o telecontrolar los dispositivos remotos de comunicaciones en tiempo real. Esta supervisión deberá abarcar voz, video y datos. Dicho centro de administración deberá estar interconectado con el sistema de peaje electrónico, entregando en tiempo real el estado del sistema de comunicaciones.

2.2.3.13 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO

Los requerimientos del sistema electrónico de cobro en sus componentes se definirán en base a parámetros de confiabilidad, disponibilidad, tasa media entre fallas (Mean Time Between Failure o MTBF) y el tiempo de despeje o reemplazo de unidad (Mean Time To Repair o MTTR). Se deberá cumplir con los siguientes requerimientos, para cada componente, según sea el caso:

➤ Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá tener una confiabilidad y disponibilidad a nivel de Punto de Cobro superior al 99,9% medido semestralmente.

➤ Nivel de Puntos de Cobro

- Todas las unidades que componen el Punto de Cobro deberán tener un MTBF de 10.000 horas y un MTTR de 30 minutos.
- Las unidades de almacenamiento deberán tener un MTBF de 40.000 horas y un MTTR de 30 minutos.
- El Punto de Cobro deberá tener una vida útil mínima de 10 años.

- El Punto de Cobro deberá tener la capacidad de procesar un mínimo de 2.500 vehículos/hora por pista en cobro dinámico no canalizado.
 - Se deberá considerar la prueba de eficiencia para una lista de TAG o Transponder válidos y una lista de TAG o Transponder inhabilitados de 2.000.000 de TAG.
- Subsistema de Identificación Automática de Vehículos (AVI)
- La precisión medida del subsistema deberá ser superior al 99.9%, independientemente de las condiciones de tráfico. Deberá estar diseñado para funcionar con alta densidad de tráfico, con tráfico lento de vehículos casi tocándose los parachoques, en casos de vehículos que realicen maniobras de cambios de pista bajo el pórtico y en escenarios en que los vehículos se encuentren circulando a una alta velocidad y muy próximos unos de otros.
 - Los Transponders deberán tener un MTBF de 340.000 horas y una vida útil mínima de 5 años.
- Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular
- Deberá tener una exactitud igual o superior al 90% para situaciones independientes de las condiciones de tráfico y velocidades superiores a los 160 km/hora. Para aplicaciones de una sola pista o de varias pistas, tanto para condiciones Abiertas como Cerradas.
 - Deberán indicarse las condiciones de rendimiento especificadas bajo todas las condiciones ambientales que puedan existir en la vía, tales como nieve, lluvia, neblina, humo y pleno sol. Todo el subsistema deberá estar diseñado para operación bajo las condiciones climáticas típicas de la zona geográfica en que se encuentra el área de la concesión.
 - Detección de Vehículos: deberá tener una precisión de detección superior al 99,9%.
 - Resolución de Espaciado: deberá distinguir entre dos vehículos que viajan hasta a 100 km/hr con el segundo vehículo 0,6 m. detrás del primero, con un mínimo de 25 cm a 40 km/hr
 - Detección de Barra de Remolque: deberá ser capaz de detectar una barra de remolque de 5 cm. de ancho entre un vehículo y un remolque separados por un mínimo de 61 cm. para velocidades de hasta 160 km por hora.
 - Espaciado Paralelo de los Vehículos: deberá distinguir entre vehículos que viajan paralelos con una separación mínima de 50 cm a 60 km/hr y de 1,0 m para 100 km/hr.
 - Detección bajo cruce: deberá ser capaz de detectar correctamente vehículos que se muevan con un ángulo de +/- 40° de su eje central a 60 km/hr y de +/- 10° para 160 km/hr.
 - Detección de Inicio del Vehículo: deberá proporcionar un disparador de detección del parachoques delantero para obtener automáticamente una imagen de la placa de patente del vehículo.

- Detección de Fin del Vehículo: deberá proporcionar un disparador de detección del parachoques trasero para obtener automáticamente una imagen de la placa de patente del vehículo.
- Detección de Altura Mínima: deberá omitir los objetos detectados con altura inferior a 0,5 m.
- Posición en la Pista: deberá proporcionar datos de la posición del vehículo.
- Velocidad Vehicular: deberá proporcionar la velocidad del vehículo con un +/-10% de error.
- Autoprueba: deberá tener la capacidad continua de autoverificación.
- Calibración Automática: deberá tener la capacidad de calibración automática al ser encendido.

– Subsistema de Infracciones

- El equipamiento necesario para hacer uso de imágenes optimizadas y/o múltiples, que sirvan para la captura y persecución de infractores de tráfico. El subsistema deberá asegurar una captura superior al 99% en la captación de placas patentes legibles para revisión humana.
- El subsistema deberá contar con las herramientas de reconocimiento de placas de patentes, como algoritmos de OCR (reconocimiento de caracteres) capaces de leer automáticamente más del 70% de las patentes de todos los vehículos en todas las condiciones de iluminación.

– Servidores de Puntos de Cobro

- Los servidores de Puntos de Cobro deberán proporcionar una disponibilidad y confiabilidad superior al 99,5%.
- El rendimiento de los servidores de Punto de Cobro deberá exceder a lo menos en 25% las necesidades de diseño y un crecimiento de un 5% anual hasta un período de vida útil de 10 años como mínimo, en el plazo total de explotación de la concesión.

➤ Nivel Central

- Su computador, así como su sistema operativo y su software de aplicación deberán estar integrados como sistema, asegurando un nivel de disponibilidad que supere el 99,95% medido durante un período semestral.

➤ Nivel de Gestión

- Se deberá configurar para que entregue una disponibilidad y confiabilidad superior al 99,5% medido durante un período semestral.
- El rendimiento del sistema deberá exceder a lo menos en 25% las necesidades de diseño y un crecimiento de un 5% anual hasta un período de vida útil de 10 años como mínimo, en el plazo total de explotación de la concesión. Considerando que deberá tener almacenamiento en línea de todas las transacciones asociadas con cuentas privadas para los últimos seis meses, y las transacciones asociadas con cuentas comerciales para los últimos doce meses.

➤ Sistema de Comunicaciones

- Deberá tener una confiabilidad y disponibilidad superior al 99,5% con un MTTR de 30 min.

El incumplimiento de cualquiera de los requerimientos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.14 **INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENCIÓN DE LOS SISTEMAS**

Junto con el Proyecto de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un plan de suministro e implementación de todo el sistema de cobro. Dicho plan deberá contemplar los procedimientos de instalación, los procedimientos de puesta en servicio y las pruebas recomendadas por el o los fabricantes. Deberá además, entregar una metodología y descripción de la mano de obra requerida, los materiales y los servicios de apoyo necesarios para instalar y probar el sistema de peaje electrónico. Se tendrá en cuenta que, para el proceso de instalación, deberá entregar al MOP todos los planos de ingeniería de detalle con ubicación y dimensiones de los equipos, planos de planta, UPS, distribución de energía y datos, conexión a tierra, protección contra rayos, etc.

En la metodología se deberá explicitar que todo el hardware y el software deberán ser sometidos a pruebas conforme a los documentos de entrega. Las pruebas deberán incluir todos los componentes funcionales, hardware y software, funciones y operaciones, módulos, interfaces, mantenimiento y diagnósticos, electricidad y conexión a tierra, y todos los demás ítems y subsistemas que conforman el sistema de peaje electrónico.

Además, se deberá incluir un cronograma para el suministro e instalación del Sistema de Cobro de Peaje.

El plan de mantenimiento del Sistema de Cobro de Peaje, deberá considerar que la organización de mantenimiento dependerá del Centro de Operaciones y será la que administre el inventario de repuestos y de las reparaciones.

En el plan se deberá considerar que las labores de mantenimiento comprenden las 24 horas del día, todos los días a la semana para todos los componentes del Sistema de Cobro de Peaje. Los técnicos de servicio deberán contar con toda la documentación, herramientas, equipos de prueba y módulos de repuesto necesarios para resolver cualquier problema relacionado con el sistema de peaje electrónico y devolver los equipos a su estado totalmente operativo. Adicionalmente deberá contar con personal de soporte para el software.

El Centro de Operaciones deberá estar dotado para ejecutar labores de monitoreo sobre el estado de los equipos del Sistema de Cobro de Peaje. Adicionalmente deberá contar con aplicaciones para iniciar una labor de mantención programada o de emergencia. Deberá llevar un historial de todas las labores de mantenimiento, así como el seguimiento de fallas en línea.

Cada actividad de mantenimiento que se lleve a cabo en el sistema deberá ser controlada a través de algún mecanismo de informes de problemas en el Sistema de Cobro de Peaje y el Sistema de Gestión de Tráfico. Los informes de falla deberán contener datos mínimos como los que se detallan a continuación y sin ser exhaustivo:

- Número correlativo del informe.
- Fecha y hora de falla.
- Lugar de la emergencia.
- Impacto en el sistema.
- Tipo de falla.
- Equipos involucrados.
- Descripción de la falla.
- Descripción de la reparación.
- Fecha y hora de la reparación.
- Repuestos ocupados.
- Tiempo involucrado.

Se deberá considerar en el plan la obligación de programar labores de mantenimiento preventivo de acuerdo a la experiencia y recomendaciones de los fabricantes. Las programaciones de mantenimiento deberán ser ajustadas periódicamente de acuerdo al historial propio que empiece a generar el Sistema de Cobro de Peaje.

Asimismo, deberá considerar la gestión de inventario de todas las piezas y partes que se encuentran en bodega y en reparación. Dicho inventario deberá estar actualizado cada semana, y tendrá que estar disponible permanentemente junto a los registros de atenciones de emergencia y programas de atención preventiva, para cuando el MOP lo requiera.

Será responsabilidad del Concesionario realizar las mantenciones al Sistema de Cobro, de acuerdo a las necesidades del sistema, a su entero cargo y costo, y en los tiempos requeridos para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.3.13 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.4 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

La presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que deberá desarrollar el Concesionario según lo indicado en el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación, deberá regirse por las recomendaciones contenidas en el Manual de Carreteras, Volumen 2, y respetar los requerimientos técnicos de los organismos competentes para el caso de los Proyectos Complementarios como Iluminación, Puentes, Estructuras, Defensas Fluviales, Agua Potable, Alcantarillado de Aguas Servidas, Alcantarillado de Aguas Lluvia, Electricidad, Telecomunicaciones, Gas, y cualquier otro servicio que deba ser proyectado en el contexto del Contrato de Concesión.

Los planos y documentos deberán incluir todos los Proyectos de Ingeniería de Detalle que fueran necesarios para llevar a cabo, en forma correcta, la construcción de las obras.

En términos generales, los documentos que formarán parte del Proyecto de Ingeniería de Detalle son:

a) Volumen 1: Memoria

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Descripción del área de emplazamiento del trazado.
- Descripción de las obras a ejecutar, del diseño geométrico, del diseño de pavimentos, etc.
- Memorias de cálculo.
- Cuadro de Rectas, Curvas y Parámetros de Diseño en Planta.
- Elementos Principales de la Rasante en Alzado.
- Sistema de Cobro de Peaje.

b) Volumen 2: Ingeniería Básica

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Toda la información de terreno y gabinete de topografía, mecánica de suelos, geotecnia, hidrología e hidráulica, etc.
- Sistema de Referencia, orden de control y método de replanteo. En anexo relativo a Aspectos Geodésicos y Topográficos, se incluirá: memoria de cálculo del método empleado para referir el sistema, cierre del replanteo contra el sistema de transporte utilizado, listado de coordenadas finales, cotas, etc.
- Desarrollo de los Estudios Geotécnicos, según el alcance especificado en 2.506.103 del Manual de Carreteras, Volumen N° 2.
- Información de tránsito recopilada de otros estudios.
- Empréstito y botaderos.

c) Volumen 3: Especificaciones Técnicas

Deberán incluirse las especificaciones separadas por especialidad (viales, estructuras, iluminación, edificación, servicios, etc.); los perfiles y obras tipo.

d) Volumen 4: Planos de proyecto

En este volumen deberán considerarse los proyectos viales, excluyendo los de especialidades, que quedarán contenidos en el volumen de la respectiva especialidad.

Sin ser un listado taxativo, la Ingeniería de Detalle deberá contener, a lo menos, los siguientes planos:

- Plano General: 1:10.000 (cuando corresponda).
- Plano Horizontal o de Planta: 1:1.000.
- Plano Longitudinal de Terreno y Rasante: $H = 1:1.000$ y $V = 1:100$.
- Planos de Perfiles Transversales: 1:100 ó 1:200.
- Planos de Perfiles Tipo.

e) Volumen 5: Proyectos de Estructuras

Se consideran dentro de este volumen, los proyectos de puentes, estructuras y pasarelas. Deberá venir separado en tomos, por cada estructura, que entre otros aspectos deberá incluir cada uno:

- Memoria.
- Toda la información de terreno y gabinete (topografía, mecánica de suelos, geotecnia, hidrología e hidráulica) relativa a la estructura, aun cuando ésta ya se haya incluido en el volumen 2.
- Cálculo Estructural.
- Planos de la estructura: Plano General, de Formas, de Detalles y de Enfierradura.
- Plano de Detalle de Obras Complementarias.

f) Volumen 6: Proyecto de Seguridad Vial
Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de Señalización, Demarcación, Sistemas de Contención, Ciclovías, etc.

g) Volumen 7: Proyecto de Saneamiento y Drenaje
Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Desarrollo de los Estudios Hidrológicos y Drenaje.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de Saneamiento y Drenaje, Planos de Obras de Arte.

h) Volumen 8: Servicios

Se deberán incluir todos los proyectos relacionados con servicios tanto a modificar como nuevos. El Cambio de Servicios producto del traslado o adaptación de éstos, debido a los requerimientos de las nuevas obras viales, se deberá presentar a nivel de anteproyecto. Sin embargo, la iluminación y semaforización de la ruta deberá proyectarse a nivel de ingeniería de detalle.

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Planos según formatos y especificaciones que exigen las empresas responsables de cada servicio.

i) Volumen 9: Desvíos de Tránsito

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos de Desvíos de Tránsito.

j) Volumen 10: Expropiaciones

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Planos de Expropiaciones.
- Antecedentes de Expropiaciones.

k) Volumen 11: Otros Proyectos

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria.
- Planos.

l) Volumen 12: Cubicaciones y Cantidades de Obra y Presupuestos

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Memoria de Cubicaciones.
- Cantidades de Obra.

En cuanto a los Cambios de Servicios, de cualquier tipo, se deberá cumplir con los requerimientos técnicos de los organismos competentes definiendo las obras a través de proyectos complementarios como: Iluminación, Agua Potable, Alcantarillado de Aguas Servidas, Alcantarillado de Aguas Lluvia, Electricidad, Telecomunicaciones, Gas, Oleoductos, etc.

En las entregas de informes para revisión, incluyendo las versiones corregidas, se deberá entregar todos los antecedentes en, al menos, 4 copias impresas, cada una con los archivos digitales de cada antecedente y documento que se desprenda del estudio, en Compact Disc o DVD, previendo que la información pueda ser leída adecuadamente en la versión de uso por el Inspector Fiscal, de Microsoft Excel, Word, Power Point, o compatibles, en sistema operativo Windows o compatible para tablas y texto, y Autocad o compatible para dibujo de planos. Los volúmenes de texto se entregarán en un archivo consolidado que contenga toda la información y pueda ser editado e impreso directamente.

Las entregas de informes y planos se deberán hacer en carpetas plastificadas tipo archivadores, de tamaño A4, con tres anillos para la sujeción de hojas y recubrimiento del lomo y portada con plástico transparente que permita la inserción de carátulas y otros. El ancho del lomo será variable dependiendo del espesor de cada volumen contenido en la carpeta.

El dibujo de las láminas deberá hacerse con el Formato A-1 o versión reducida A-3, conforme a lo indicado en Tabla 2.902.2A Volumen N° 2 del Manual de Carreteras o según se acuerde con el Inspector Fiscal durante el desarrollo del proyecto. Los documentos de textos se presentarán en formato A4.

En todas las etapas, las láminas deberán entregarse con sus colores originales, no se aceptará copias en blanco y negro, para aquellas que sean en colores.

En la última etapa, una vez que los proyectos sean aprobados por el Inspector Fiscal, incluyendo todas las indicaciones y correcciones que éste haya formulado, durante el desarrollo del estudio, el Consultor deberá entregar un total de tres (3) copias impresas de cada antecedente, cada una con sus respectivos archivos digitales, bajo las mismas condiciones señaladas anteriormente.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, la Inspección Fiscal podrá solicitar presentaciones diferentes, que según su criterio sean necesarias para la definición correcta y práctica de los proyectos. Dichas presentaciones serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Sin perjuicio de lo anterior, los Antecedentes de Expropiaciones se regirán conforme a lo indicado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación.

2.3 DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todas las obras que resulten de los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. En el caso que el Inspector Fiscal compruebe que en la construcción de las obras se han

incumplido los estándares técnicos y/o las condiciones establecidas en las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria incurrirá en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1 OBRAS A REALIZAR

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad al menos, las obras descritas en los siguientes artículos, de acuerdo los Proyectos de Ingeniería de Detalle que hayan sido aprobados por el Inspector Fiscal.

La ubicación, así como las longitudes señaladas en los artículos siguientes, son referenciales y están sujetas a la aprobación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle por parte del Inspector Fiscal, pudiendo generarse modificaciones al respecto, lo que será de total cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.1 DOBLES CALZADAS Y AMPLIACIÓN A SEGUNDAS CALZADAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir las dobles calzadas proyectadas entre el nuevo Enlace Costanera en la conexión con Avenida Costanera en la comuna de Hualpén y el empalme con la ruta 160 en la comuna de San Pedro de la Paz a través del nuevo Enlace Los Batros, incluyendo las obras de conexión que den continuidad de las citadas vías, con las longitudes que se señalan en la Tabla N° 13, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 13: Construcción de Dobles Calzadas

Detalle de Obras	Longitud Aproximada km
Construcción de Dobles Calzadas	12,8 ⁽¹⁾

Nota:
(1) En la longitud se incluyen ambas calzadas.

2.3.1.2 INTERSECCIONES A DESNIVEL

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las intersecciones a desnivel en los emplazamientos que se señalan en la Tabla N° 14, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 14: Intersecciones a Desnivel

Ubicación Aproximada Dm	Nombre Enlace	Diseño Tipo
0.000	Enlace Costanera	Rotonda
6.400	Enlace Los Batros	Trompeta

Los emplazamientos indicados son aproximados y deberán ser definidos en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

El Enlace Los Batros deberá considerar una estructura de dimensiones que aseguren, en primer lugar, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas vigentes de la Empresa de Ferrocarriles EFE y los requerimientos indicados en el artículo 2.2.2.5 de las presentes Bases de licitación. Adicionalmente, la estructura del enlace deberá considerar la

provisión del espacio necesario para el desarrollo futuro de una vía local en calzada simple, en dirección perpendicular a la vía expresa del proyecto.

2.3.1.3 PUENTES Y ESTRUCTURAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, los puentes, viaductos, atraviesos viales sin conexión a la ruta y pasos interprediales, en los emplazamientos que se señalan en la Tabla N° 15, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 15: Puentes y Estructuras

Ubicación Aproximada Dm	Nombre Estructura
0.700	Atravieso ENAP (Ramal Enlace Costanera)
1.490	Atravieso Pasaganados
1.530	Paso Superior Canal Bocatoma
2.950	Puente Industrial sobre el Río Bío Bío
4.970	Atravieso El Humedal
5.400	Atravieso Los Abetos

Los emplazamientos indicados son aproximados y deberán ser definidos en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

El Puente Industrial sobre el Río Bío Bío deberá considerar una estructura de dimensiones que aseguren, en su extremo Sur ubicado en la comuna de San Pedro de la Paz, la provisión de los espacios necesarios para el desarrollo futuro de un enlace desnivelado con la vía proyectada en ese sitio en el Plan Regulador.

2.3.1.4 OTRAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir las veredas peatonales señaladas en 2.3.1.4.1, las bermas indicadas en 2.3.1.4.2 y la ciclovia señalada en 2.3.1.4.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.4.1 VEREDAS PEATONALES

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las veredas peatonales conforme al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.

Las veredas peatonales se construirán con hormigón Grado H-25. Éstas tendrán un ancho mínimo de 2,0 m y de 0,08 m de espesor, las que se asentarán sobre una capa de sub-base CBR > 50% de 0,15 m de espesor.

En el caso de la estructura del Puente Industrial sobre el río Bío Bío, como mínimo el perfil deberá considerar espacio para una vereda que permita el tránsito peatonal, y una ciclovia que podrá compartir el espacio destinado a la vereda peatonal. Asimismo, deberá considerar un pasillo peatonal de dimensiones más restringidas externo a la otra calzada, el cual estará destinado sólo para servicio de limpieza y mantención, brindando el espacio necesario para el refugio y la evacuación de los usuarios, en caso de eventuales emergencias. Tanto las defensas

ubicadas entre la berma y la vereda como las ubicadas entre la berma y el pasillo de emergencia, deberán considerar espacios intermedios, al menos, cada 200 metros, que permitan la evacuación de los usuarios de vehículos en eventuales emergencias, para su acceso a la vereda o el pasillo de emergencia, según corresponda.

2.3.1.4.2 BERMAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir, al menos, las bermas indicadas en el Antecedente Referencial señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.4.3 CICLOVÍA

El Concesionario deberá construir la ciclovia establecida en el proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.

El Concesionario deberá presentar junto con el PGS de la Etapa de Explotación para aprobación del Inspector Fiscal, un Manual de Uso de Ciclovia y en general sobre las condiciones para la circulación de ciclistas en toda la ruta, especificando horarios, prioridades de uso en los distintos sectores, demarcaciones, señalética y servicios. Todos estos elementos deberán estar destinados a facilitar y motivar la circulación de ciclistas y resguardar la seguridad de los usuarios de la ruta, ciclistas y peatones. Dicho Manual deberá ser publicado en la página web para el conocimiento de los usuarios.

2.3.1.5 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá delimitar totalmente el Área de Concesión, mediante la materialización de cierros perimetrales o cercos de deslindes conforme lo señalado en 2.3.1.5.1 o eventualmente con cierros de protección según lo señalado en 2.3.1.5.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio del plazo para la delimitación de la faja fiscal y de las áreas expropiadas establecido en el artículo 1.8.7.2.1 de las presentes Bases de Licitación, será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria tener delimitada la totalidad del Área de Concesión, previo a la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.5.1 CIERROS PERIMETRALES O CERCOS DE DESLINDES

El Concesionario deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cercos perimetrales, en todos los sectores donde no exista este elemento y en todos aquellos sectores con cercos de deslindes existentes que deban ser modificados, producto de la expropiación o de la reubicación de cercos existentes a la línea de cierre que corresponda.

Para los sectores indicados en el párrafo anterior, se empleará el cerco normal de alambres de siete hebras del Tipo 7AP-N de acuerdo a lo establecido en la lámina 4.301.002 del Manual de Carreteras, Volumen 4. Los postes y diagonales de dichos cercos deberán tener una calidad igual o superior al poste de pino insigne de óptima calidad, impregnado con tratamiento que garantice mayor durabilidad, certificado por el fabricante, espaciados cada 3 metros. Los

materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la sección 5.701 del Manual de Carreteras, Volumen 5. En caso justificado, el Inspector Fiscal podrá autorizar o instruir a la Sociedad Concesionaria para que reemplace el tipo de cerco antes especificado.

En caso que la línea de expropiación corresponda a un cierre lateral o de fondo de la propiedad expropiada, la Sociedad Concesionaria deberá mejorar o reemplazar dicho cierre, de manera tal que no implique un riesgo en la seguridad de la propiedad adyacente no expropiada. Tales cierros no podrán ser de calidad inferior a cierros vibrados de, al menos, 2,4 metros de altura.

El Concesionario deberá proveer e instalar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los cierros perimetrales, conforme a lo señalado en las presentes Bases de Licitación y a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.5.2 CIERROS DE PROTECCIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá construir cierros de protección en la mediana o en los costados de la vía concesionada donde se contemplen enlaces o pasarelas peatonales, como mínimo 150 m antes y 150 m después de estas obras; en los sectores que se requiere encauzar los flujos peatonales hacia los cruces o pasos habilitados; en los sectores que se requiera impedir que el flujo peatonal, transite hacia las vías expresas; y en otros sectores que instruya la Inspección Fiscal.

De acuerdo a las características de los cierros de protección, éstos se clasifican en:

a) Valla Peatonal

Las vallas peatonales se construirán de acuerdo a lo establecido en la lámina 4.302.301 del Manual de Carreteras, Volumen 4, Obras Tipo. Los materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la sección 5.711 del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Este tipo de valla peatonal deberá implementarse en los sectores donde se deban direccionar los flujos peatonales, cuya ubicación será determinada por el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente. Una vez implementadas las vallas, el Concesionario, a solicitud del Inspector Fiscal, deberá extenderlas en caso de comprobarse atravesos de peatones en lugares no deseados.

b) Cercos de Malla Metálica

Los cercos de malla metálica se construirán en conformidad a lo establecido en la sección 5.711 del Manual de Carreteras, Volumen 5 y la lámina 4.301.104 del Manual de Carreteras, Volumen 4. Este cierre estará constituido por una malla electro-soldada en alambre de Ø 4,2 mm (BWG Nº 8) mínimo, con un área de abertura entre ejes de alambres no superior a 100 cm², cuya relación del lado mayor entre lado menor de abertura no podrá ser mayor a tres, con posterior galvanizado en caliente según norma ASTM A123 o pintado electroestáticamente con polyester termo-endurecido de un espesor mínimo de 100 micrones. Los perfiles de acero deberán cumplir con lo dispuesto en la Norma NCh 212. La disposición y dimensionamiento de mallas y perfiles de acero, serán las indicadas en la lámina Tipo 4.301.104 del Manual de Carreteras, Volumen 4. Estas mallas irán empotradas en apoyo de hormigón grado H-20.

En particular, este tipo de cerco de malla metálica deberá implementarse en los enlaces de tal forma que impidan el acceso peatonal a las calzadas expresas.

2.3.1.6 SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las obras de señalización, demarcación y seguridad vial, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Antes del inicio de la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá instalar en lugares visibles y mantener en condiciones óptimas 2 (dos) letreros en los que se haga constar la realización de la obra por el Sistema de Concesión, el nombre de la Sociedad Concesionaria, la fecha de inicio de construcción y la fecha estimada de inicio de explotación. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas, y la ubicación de los mismos, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal. Estos letreros deberán permanecer legibles por todo el tiempo que dure la Etapa de Construcción y deberán ser retirados a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria una vez finalizada esta etapa.

Antes del inicio de la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá instalar y mantener en condiciones óptimas, en lugares visibles fuera de la faja fiscal, 2 (dos) letreros en los que se haga constar la explotación de la obra por el Sistema de Concesión, el nombre de la Sociedad Concesionaria y la fecha de término de la concesión calculada de acuerdo al plazo máximo establecido en el artículo 1.7.6.2 de las presentes Bases de Licitación. El texto de dichos letreros, el formato, modo de fabricación, sus dimensiones mínimas y la ubicación de los mismos, deberán cumplir con lo indicado en el Manual de Vallas Camineras MOP, indicado en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación, y ser aprobados por el Inspector Fiscal. Estos letreros deberán permanecer legibles por todo el tiempo que dure la Etapa de Explotación.

2.3.1.7 OBRAS DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo, las obras de iluminación conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, en las intersecciones a desnivel (enlaces y/o atraviesos), en las zonas de pasarelas peatonales, así como en el área de amortiguación indicada en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación y en el Área de Atención de Emergencias, entre otros, para garantizar la visibilidad y seguridad de peatones y flujo vehicular, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá construir las obras de iluminación a su entero cargo, costo y responsabilidad, de todas las pasarelas y el paso peatonal en el Área de Concesión. La Sociedad Concesionaria podrá utilizar energías pasivas, básicamente el aprovechamiento de la luz natural, tanto en el diseño de las edificaciones de la concesión como en la generación de las energías, priorizando paneles solares para la iluminación. El consumo de electricidad de las obras de iluminación de la concesión será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.8 ESTACADO DE LA FAJA A EXPROPIAR

Será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria la ejecución del replanteo de los ejes del proyecto, de las trazas que definirán el área a expropiar necesarias para la construcción del

proyecto, y de todas aquellas obras que constituyan trazados nuevos, para lo cual la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo de 10 (diez) días para su ejecución, contados desde la fecha de comunicación en el Libro de Obras correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

Estos trabajos deberán estar concluidos antes que las Comisiones de Peritos concurren a terreno para la elaboración de los respectivos informes de tasación. Los trabajos aquí señalados deberán ser coordinados con la Inspección Fiscal, teniendo a la vista diversos antecedentes técnicos, tales como cronograma de obras, características del trazado y del sector donde se emplazan las obras, etc.

Una vez finalizadas las faenas descritas en el presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá comunicar dicha situación al Inspector Fiscal.

Los atrasos en el proceso expropiatorio que se generen por la no ejecución de estos trabajos por parte de la Sociedad Concesionaria, serán de su exclusiva responsabilidad.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.9 DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA FISCAL ENTREGADA

La Sociedad Concesionaria deberá despejar y retirar de las áreas entregadas por el MOP para la ejecución y mantención de las obras, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.7.2.1 de las presentes Bases de Licitación y al artículo 60 N° 2 del Reglamento de Concesiones de Obras Públicas, todos los bienes emplazados en el terreno, sea o no factible su recuperación para un posterior uso, para lo que deberá demoler, trasladar y retirar todas las construcciones, instalaciones, plantaciones y en general los elementos de cualquier especie que puedan interferir en la construcción de la obra, incluidas las instalaciones y estructuras que el propietario haya decidido recuperar, que deban ser trasladadas o que no hayan sido consideradas en la tasación. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como no recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes a botaderos autorizados para tal efecto. En el caso de bienes calificados por el Inspector Fiscal como recuperables, el Concesionario deberá trasladar dichos bienes al Depósito de Bienes Fiscales indicado en el artículo 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación, o deberán ser trasladadas por el Concesionario al lugar señalado por el interesado dentro de la porción no expropiada o a otro lugar que permita asegurar su conservación o a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible para su acopio y protección.

En todos aquellos casos en los que, para realizar la demolición, traslado o retiro de los elementos de cualquier especie que interfieran en la construcción de la obra, se requiera contar previamente con autorizaciones o permisos de otros organismos diferentes a la Inspección Fiscal de la obra, será de absoluta responsabilidad de la Sociedad Concesionaria el gestionar y obtener tales permisos o autorizaciones de manera oportuna, sin que pueda alegar retrasos en la entrega de los terrenos que se deban a esta causa.

Se incluye todos los elementos existentes en los terrenos correspondientes a la vía proyectada, que deban ser demolidos para la construcción de las nuevas obras.

Todas las actividades anteriores se realizarán bajo la entera responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.10 SERVIDUMBRES

Si para la ejecución de la obra resultara indispensable constituir o modificar servidumbres existentes, el Concesionario deberá constituir las o restablecerlas a su cargo y costo, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Concesiones, en un plazo que no interfiera con el desarrollo normal de la ejecución de las obras y que en ningún caso será mayor a la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

Todos los costos asociados a permisos de accesos a terreno y a constitución y/o modificación de servidumbres serán de entero cargo de la Sociedad Concesionaria.

Todas las servidumbres que se constituyan o restablezcan, deberán ser otorgadas mediante escritura pública inscrita a nombre del Fisco según lo acordado entre la Sociedad Concesionaria y los propietarios de los terrenos afectados. Dicha escritura deberá contener aquellas disposiciones que garanticen la construcción y mantención de las obras, y deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de la respectiva aprobación, de acuerdo a los plazos y procedimientos señalados en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.11 ACCESOS PRIVADOS

En caso que un tercero solicite un nuevo acceso directo a la vía concesionada, la Sociedad Concesionaria deberá regirse según lo establecido en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación.

La mantención de los accesos privados y su costo, será responsabilidad de los particulares. Sin embargo, en caso que por el incumplimiento de esta obligación, dichos accesos representen un peligro para el tráfico de la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá informar por escrito al Inspector Fiscal, quien a su vez, comunicará la situación a la Dirección de Vialidad respectiva para que ésta proceda conforme a sus facultades.

La normativa vigente que regula las características de los accesos a caminos públicos según el nivel de tránsito que circula por ellos, está establecida por Resolución del Director de Vialidad, y deberá utilizarse la que esté vigente al momento de la solicitud del acceso.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.12 DESVÍOS DE TRÁNSITO

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de desvíos de tránsito necesarias para realizar las obras de la presente concesión, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Los permisos de accesos a terrenos que sean necesarios para la implementación de los desvíos, serán de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.13 DEFENSAS FLUVIALES

La Sociedad Concesionaria deberá reparar o construir todas las obras necesarias de defensas fluviales conforme a los Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.14 CAMBIOS DE SERVICIOS

La Sociedad Concesionaria será responsable de que se realicen todas las obras de Cambios de Servicios necesarios para realizar las obras de la concesión, conforme a lo señalado en los artículos 1.8.17 y 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.15 MODIFICACIONES DE CANALES

La Sociedad Concesionaria deberá construir todas las obras de modificación de canales necesarias para realizar las obras de la presente concesión, conforme a lo señalado en los artículos 1.8.18 y 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.16 PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá construir las obras de Paisajismo conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.17 PASARELAS PEATONALES

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá construir al menos una pasarela peatonal, sobre la Ruta 160 a una distancia mínima de 100 metros del actual acceso a Boca Sur.

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, 1 (una) pasarela peatonal, cuyos emplazamientos serán definidos por el Inspector Fiscal en la Etapa de Construcción de la Obra.

2.3.1.18 SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá construir todas aquellas obras de saneamiento y drenaje proyectadas conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.2 DEPÓSITO DE BIENES FISCALES

La Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP, a más tardar 30 (treinta) días después de requerido por el Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, un lugar de Depósito de Bienes Fiscales, para el acopio de los bienes que hayan sido calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.7.2.1 de las presentes Bases de Licitación. La superficie mínima del depósito será de 100 m² y su ubicación deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de la respectiva aprobación.

Las características de este Depósito serán las apropiadas para permitir un adecuado acopio y protección de dichos bienes. Al mismo tiempo, la Sociedad Concesionaria deberá poner a disposición del MOP personal calificado, el que deberá ser aprobado y autorizado por el

Inspector Fiscal a través del Libro de Obras, para la custodia y resguardo de los bienes que hayan sido calificados como recuperables y que sean trasladados al Depósito de Bienes Fiscales a que se refiere el párrafo precedente. Todo lo anterior a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El Inspector Fiscal definirá si los bienes que hayan sido calificados como recuperables son trasladados por la Sociedad Concesionaria a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible para su acopio y protección o, en caso que esto no sea posible, al lugar de Depósito de Bienes Fiscales a que se refiere el primer párrafo.

Al término de la Etapa de Construcción, todos los bienes que se encuentren en el Depósito de Bienes Fiscales dispuesto por la Sociedad Concesionaria, deberán ser trasladados a su entero cargo, costo y responsabilidad, previa autorización del Inspector Fiscal, a la bodega del MOP que se encuentre disponible. Sólo una vez ocurrido esto, se extingue la obligación de la Sociedad Concesionaria de poner a disposición del MOP el lugar de Depósito de Bienes Fiscales, y del personal calificado para su resguardo, procediendo a su desmantelamiento y/o demolición y traslado de los escombros, materiales, etc., resultantes de ello, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Aquellos bienes calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.7.2.1 de las presentes Bases de Licitación, que resulten de entregas de terrenos efectuadas con posterioridad a la Etapa de Construcción, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, a la bodega del MOP que indique el Inspector Fiscal.

La administración de los bienes fiscales a que se refiere el presente artículo, será de responsabilidad del MOP.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.3 OBRAS PARA SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

La Sociedad Concesionaria deberá construir e implementar las obras necesarias para prestar los Servicios Especiales Obligatorios que se indican en 2.4.5.1 y 2.4.5.2 de conformidad con lo señalado en 2.3.3.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Las cuales deberán emplazarse en bienes nacionales de uso público o en terrenos de propiedad fiscal, los que podrán ser expropiados expresamente para ello o adquiridos de conformidad con el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas en las presentes Bases de Licitación. El o los proyectos asociados a los Servicios Especiales Obligatorios deben ser elaborados por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal.

Las dimensiones de estas áreas que se indican en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación, serán las mínimas aceptables, pudiendo la Sociedad Concesionaria solicitar una superficie mayor, según lo requieran los servicios adicionales que ofrezca instalar en éstas. El total de los costos de expropiaciones o adquisiciones para implementar los servicios especiales obligatorios, serán de su cargo. En caso que la Sociedad Concesionaria decida no adquirir los terrenos requeridos para la instalación de estas áreas de servicio, deberá confeccionar a su

entero cargo y costo los Antecedentes de Expropiaciones de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. El plazo para la entrega de los terrenos, será según lo indicado en el artículo 1.8.7.2.1 de las presentes Bases de Licitación, desde que hayan sido aprobados los antecedentes por la Inspección Fiscal conforme al artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los costos de dichas expropiaciones deberán ser pagados por la Sociedad Concesionaria de acuerdo al procedimiento descrito en el artículo 1.8.8 de las Presentes Bases de Licitación.

El Concesionario es el responsable de construir, operar y mantener todos los dispositivos, sistemas y elementos asociados a los servicios especiales obligatorios.

2.3.3.1 ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, al menos, 1 (un) Área de Atención de Emergencias, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.15 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de satisfacer plenamente los servicios de atención de emergencia señalados en las presentes Bases de Licitación, deberá disponer del personal, los vehículos, equipos de transporte, equipos de primeros auxilios, maquinarias, herramientas y de todos los elementos que sean necesarios para atender en forma oportuna y eficiente los requerimientos que provengan de las emergencias que se generen en el Área de Concesión.

La Sociedad Concesionaria deberá disponer del siguiente equipamiento mínimo, para el Área de Atención de Emergencias:

- ❖ Un camión grúa con una capacidad de 40 toneladas de arrastre y grúa pluma con capacidad de levante de 3,5 toneladas, doble tracción, para atender a toda clase de vehículos que circulen por el Área de Concesión, bajo cualquier condición climática. Este camión deberá ser operado por personal calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, los siguientes elementos:

- Abridor de puertas hidráulico
- Accesorio - Cadena con muclas
- Accesorio - Corta pedales Hidráulico
- Alarma personal CO
- Alarma personal O2
- Alicates cortante
- Alicates universal
- Analizador de gases (LEL; O2; CO; H2S)
- Balizas
- Bomba hidráulica manual
- Botas de trabajo
- Botiquín primeros auxilios DIN 14143
- Carretes eléctricos de 25 y 50 m.
- Carretes de mangueras hidráulicas
- Chicharra con extensor y juegos completo de dados
- Chuzo

- Cizalla Hidráulica
- Combos de 5 y 25 Lbs.
- Compresor hidráulico de 220 V
- Conos
- Cordón de 6mm. de 100 m de longitud
- Cuñas para neumáticos
- Caja de Herramientas (destornilladores, caimán, llaves francesas 15" y 18" etc.)
- Diablo
- Equipo Base UHF completo
- Equipo Oxicorte
- Equipos de respiración autónomos
- Escala de aluminio 3.5 m.
- Estrobos
- Generador portátil de 5 Kva.
- Guante para Electricidad (20.000 Volts) y guantes de cuero
- Herramientas para incidentes eléctricos DIN 14885
- Horqueta
- Juego Llaves de punta
- Juego de mangueras hidráulicas
- Linterna frontal y linternas recargables
- Luces estroboscópicas
- Mandíbula Hidráulica, más dos puntas intercambiables
- Martillo percutor neumático
- Monitor con visor remoto de fibra óptica
- Motoamoladora
- Motohuinche
- Motosierra
- Napoleón
- Palas
- Percutor para parabrisas
- Pértiga de fibra de vidrio
- Porto Power
- Ram Hidráulico
- Radio de comunicación interna
- Reflectores Halogenados de 500 y 1000 W.
- Huinche de 3.500 kg. En primera vuelta
- Pluma con una capacidad máxima de 7.200 kg.(retraída) y mínima de 1.500 kg. (extendida).
- *Wheel lift* para 4000 kg.

❖ Una ambulancia equipada con medios e instrumental especializados, destinada al transporte de accidentados en estado crítico, de alto riesgo, que requieren asistencia médica durante el traslado hacia el centro asistencial más cercano. Esta ambulancia deberá contar, al menos, con un conductor y un técnico paramédico calificados para tales efectos, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal y, a lo menos, con el siguiente equipamiento:

- Bolsa de Resucitación manual AMBU (Adulto y Pediátrico)
- Cánulas Orofaríngeas (Adulto y Pediátrico)

- Collares Cervicales (Adulto y Pediátrico)
- Esfigmomanómetro
- Inmovilizador de cabeza
- Juego de Férulas
- Linterna
- Maletín de Insumos
- Máquina de aspiración fija
- Camilla portátil con almohada
- Mascarillas de oxígeno (Adulto y Pediátrico)
- Oxígeno portátil
- Tabla de registro
- Tabla espinal adulto
- Tabla espinal niño o mediana
- Tabla de extricación
- Veleros y correas

❖ Un vehículo de patrullaje permanente en la ruta, encargado de vigilar y prestar atención de emergencia primaria en el Área de Concesión, con el objeto de evitar que vehículos averiados queden detenidos en las calzadas o bermas del camino generando condiciones de riesgo de accidentes. Este vehículo debe ser del tipo furgón o camioneta de, al menos, 1.900 cc o superior, equipado con señalización dinámica, balizas fijas y con los siguientes elementos:

- Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 Kg), con su sello de vigencia al día.
- Set de Conos reflectantes, señales camineras y balizas o semáforos portátiles.
- Implementos para limpieza y despeje de la carretera.
- Elementos necesarios para brindar servicio de auxilio a vehículos en panne.

Los vehículos señalados anteriormente deberán estar pintados con colores vistosos que los identifiquen con la Sociedad Concesionaria y dispondrán de un sistema de comunicación con su base, Carabineros, Bomberos y Centros Asistenciales. En todo caso, deberán ser del mismo año de fabricación que el año en que se inicie la explotación de la obra. Los vehículos de patrullaje permanente deberán renovarse cada tres años, reemplazándolos por vehículos nuevos de similares características. En el caso de la ambulancia, ésta deberá ser renovada cada cinco años.

Alternativamente el Concesionario podrá proponer sistemas o mecanismos que permitan externalizar los servicios señalados en este artículo, cumpliendo, al menos, con los mismos estándares de calidad de los servicios exigidos. Los sistemas o mecanismos propuestos deberán ser entregados al Inspector Fiscal para su revisión y aprobación, al menos, 90 (noventa) días antes de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras. Una vez entregados al Inspector Fiscal, éste podrá rechazar, solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones en un plazo máximo de 30 (treinta) días. Luego de este plazo la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo máximo de 20 (veinte) días para responder a las observaciones. En el evento que el Inspector Fiscal rechace la propuesta, el Concesionario deberá volver a entregar nuevos documentos hasta que éstos sean aprobados.

En el caso que el Concesionario no presente estos sistemas o mecanismos, el DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras si éstos no se encuentran aprobados.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en las multas que se establezcan según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.4 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Durante la Etapa de Construcción y con la finalidad de asegurar la calidad de la construcción de todas las obras que conforman la concesión, el Concesionario deberá implementar un Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras, cuyo objetivo fundamental será velar para que la vida útil de la obra sea aquella para la cual fue diseñada. Este Plan deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- Portada que contenga los nombres y firmas de los responsables de la elaboración del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras, la aprobación de la Sociedad Concesionaria y un espacio para que el Inspector Fiscal deje constancia con nombre y firma de haber revisado y aprobado el documento. Además, se debe indicar claramente el nombre de la Sociedad Concesionaria y logotipo, si tuviere, el nombre del Contrato de Concesión y el número de la versión en la que se encuentra dicho Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Tras la portada se deberá incluir un índice del contenido del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.
- Descripción del Contrato de Concesión, que contenga nombre, Decreto Supremo que lo adjudica, Área de Concesión, ubicación y tipo de obras a ejecutar, nombre de la Sociedad Concesionaria, empresas subcontratistas indicando los trabajos que ejecutarán con su respectivo listado de trabajadores y características del trabajo a realizar, nombre del Inspector Fiscal y estructura organizacional actualizada para la ejecución de obras.
- Normativa aplicable. Se debe incluir una lista de normas aplicables al contrato que debe contener, a lo menos, las exigidas en las Bases de Licitación y especificaciones técnicas del Proyecto de Ingeniería de Detalle.
- Programa de trabajo, emanando del Proyecto de Ingeniería de Detalle, que debe encontrarse actualizado en todo momento para efectuar un seguimiento que refleje el avance real de las obras.
- Control de procesos. La Sociedad Concesionaria deberá elaborar, aplicar y controlar los procedimientos que permitan garantizar el correcto desempeño de las distintas actividades del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Además, deberá identificar y detallar los pasos requeridos para la ejecución del plan y establecer las responsabilidades de todos los implicados en la realización de dichas actividades. Los procedimientos deben ser la pauta de una forma real de trabajar y en éstos deben estar señalados los puntos críticos del proceso de ejecución; cumpliendo con la finalidad de evitar fallas y tener un control efectivo.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar la calidad y exigencias técnicas en relación a las obras de movimiento de tierra, bases y sub-bases granulares, taludes de corte y terraplén, pavimentos de hormigón y asfalto.

- Descripción y definición de los procedimientos constructivos, controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar la estabilidad de las construcciones civiles comprometidas, calidad y obras contempladas en el proyecto de concesión.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos indicando tipo y cantidad a realizar para asegurar las exigencias de resistencia de todas las estructuras de hormigón armado de la obra tales como puentes, pasos desnivelados, traviesos prediales, pasos de ganado, pasarelas peatonales y muros de contención.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayos a realizar para asegurar la calidad y exigencia técnica de las obras asociadas a:

- * Iluminación
- * Saneamiento y Drenaje
- * Desvíos de Tránsito
- * Paisajismo
- * Gestión de Tráfico y Seguridad Vial

- Todos los equipos, instalaciones electromecánicas y dispositivos de control y seguridad a instalarse, deberán contar con la certificación de calidad internacional como las normas ISO 9001:2008, o similar. Asimismo, deberá acreditarse la experiencia y aplicación satisfactoria de ellos en obras similares.
- Informe con resultados de los ensayos alludidos en los puntos anteriores y de aquellos solicitados por el Inspector Fiscal, a más tardar dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha del requerimiento del ensayo respectivo. Sin perjuicio de lo anterior, el Inspector Fiscal podrá ampliar dicho plazo.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá contener todas las partidas o ítems, materiales y servicios que se sometan a control, sin perjuicio de los procesos de gestión propios de la sociedad concesionaria que también se sometan a este Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Para tal efecto se clasificará, conforme a lo establecido en el punto 1.4 del tópico 8.003.7 del Manual de Carreteras, Volumen 8, de acuerdo al siguiente criterio:

- Nivel 1:** Correspondiente al nivel de máximos requisitos. Se aplicará a las partidas o ítems, materiales y servicios que sean complejos o de difícil ejecución. Las actividades clasificadas en este nivel requerirán del desarrollo de los correspondientes procedimientos específicos y del diseño de formularios para registrar su aplicación.
- Nivel 2:** Considera el mismo programa completo de acciones sistemáticas y documentadas en el Nivel 1, salvo la elaboración de procedimientos específicos. Quedan catalogadas en este nivel la mayor parte de las actividades de la Etapa de Construcción, en particular aquellas que representan mayor relevancia económica, técnica o social, y cuyas deficiencias, por lo tanto, afecten en mayor medida a la Etapa de Construcción.
- Nivel 3:** No implica un programa de acciones sistemáticas y documentadas, pero exige la aplicación de normas de buena práctica y el cumplimiento de especificaciones técnicas y de la normativa obligatoria. Quedan en este

nivel todas las actividades no incluidas en alguno de los niveles anteriores.

El Concesionario podrá agrupar aquellos ítems o actividades que tengan igual nivel de exigencia, aplicando los criterios ya señalados. Sin perjuicio de esto, el Inspector Fiscal tendrá el derecho de exigir un aumento del alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras o una variación de los niveles durante la obra, en caso de considerarlo necesario, sin que el Concesionario pueda en caso alguno solicitar compensación económica por dicho concepto. Si la Sociedad Concesionaria considera que, para asegurar la calidad de la obra, resulta necesario incorporar algún ítem o actividad al alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras, podrá hacerlo. Asimismo podrá también aumentar dichos requisitos de nivel de aplicación a lo que se encuentra aprobado, pero en ningún caso podrá disminuir dichos niveles sin la aprobación previa del Inspector Fiscal.

Las partidas, ítems, materiales o actividades a los cuales, por su importancia para la calidad de los trabajos, se les ha dado aplicación de Nivel 1, requerirán del desarrollo de procedimientos específicos para su ejecución. Estos procedimientos específicos deberán contener, a lo menos, la siguiente información:

- a. Definición de los encargados de la ejecución del proceso o actividad.
- b. Indicación de los medios precisos para llevar a cabo el proceso o actividad.
- c. Indicación de la secuencia de tareas para llevar a cabo el proceso o actividad.
- d. Parámetros u otros aspectos del proceso o actividad que son objeto de control.
- e. Forma en que se realizará la supervisión de los procesos o actividades.
- f. Criterio de aceptación e indicadores de gestión del procedimiento específico que permita evaluar los objetivos generales de calidad del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras debe considerar la forma en que se van a tratar y documentar las no conformidades, entendiéndose por éstas los incumplimientos de los requisitos contractuales. El objetivo de este análisis es controlar, registrar, subsanar y darles un seguimiento a eventuales fallas durante la Etapa de Construcción. Para tal efecto se deben utilizar formularios que consideren, a lo menos, lo siguiente:

- i. Descripción de la no conformidad.
- ii. Definición del grado de importancia de la no conformidad (menor, mayor, crítico), tipificados de la siguiente manera:
 - Menor: Ligero defecto con reparación inmediata que no deja constancia permanente en la obra, lo que no exime de completar el informe de no conformidad.
 - Mayor: Defecto que puede afectar los requisitos exigidos, aunque no impide necesariamente la continuación de los trabajos en esa actividad concreta. También se aplica a no conformidades que generan

impacto perceptible en el medio ambiente o un riesgo para la seguridad de la obra.

- Crítico: Defecto que afecta a los requisitos y especificaciones, así como la aptitud del proceso o producto. Supone un gran riesgo, por lo que se interrumpe el proceso, en tanto no se solucione el problema. Se aplica de igual modo a aquellos procesos que producen un gran impacto para el medio ambiente o un serio riesgo para la seguridad de la obra.

- Nombre de quien detectó la no conformidad.
- Nombre y firma de quien propone la solución y de quien la aprueba, así como la aprobación del Inspector Fiscal.
- Medios necesarios para ejecutar la solución.
- Indicación de si la no conformidad implica una acción correctiva.
- Parámetros u otros aspectos que se controlarán para verificar la eficiencia de la solución.
- Tratamiento eficaz de las no conformidades.
- Verificación y cierre de las no conformidades.

Las no conformidades detectadas durante la Etapa de Construcción pueden ser emitidas por el Concesionario o el Inspector Fiscal. Por otra parte, las autoridades, especialistas y auditores podrán detectar y observar no conformidades y documentarlas a través del Inspector Fiscal. De cualquier forma, cada no conformidad en el trabajo del Concesionario es única, por lo que será registrada una sola vez y en el formulario respectivo.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá considerar la forma en que se van a controlar y documentar las acciones correctivas que garanticen la no repetición de las no conformidades y las acciones preventivas que aseguren que no se va a producir la potencial no conformidad que previene. Se debe incluir la forma en que se va a comprobar su eficacia, sin perjuicio de las eventuales multas contempladas en el Contrato de Concesión.

En el tratamiento de las acciones correctivas, al menos, se debe considerar:

- Investigación de la causa de la no conformidad que genera la acción correctiva.
- Determinación de la acción correctiva que elimine la causa de la no conformidad y su aprobación.
- Control de ejecución de la acción correctiva y de su eficacia.

En el tratamiento de las acciones preventivas, al menos, se debe considerar:

- Diagnóstico, análisis e identificación de las causas de potenciales no conformidades.
- Determinación de los pasos para prevenir potenciales problemas que requieran de acciones preventivas.

iii. Aplicación de la acción preventiva y el control de su eficacia.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá incorporar auditorías internas en momentos definidos y con procedimientos establecidos por personas calificadas y capacitadas para ello, las que deben ser independientes de los responsables directos del contrato auditado.

Las auditorías internas deben cumplir el objetivo de verificar que todas las medidas de aseguramiento de calidad contempladas en el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras se cumplan con eficacia y eficiencia, así como también verificar la solución efectiva de no conformidades y la eficaz implementación de las acciones correctivas.

Las auditorías internas deberán ser realizadas por profesionales de la misma Sociedad Concesionaria o por auditores externos que acrediten experiencia habiendo efectuado, al menos, 10 (diez) auditorías de calidad. Así también el auditor deberá acreditar haber aprobado un curso de auditoría de Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras dictado por alguna institución certificada.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal en forma conjunta con la primera entrega de proyectos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria no podrá iniciar obras de ningún tipo sin contar con la aprobación del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras.

El Concesionario deberá disponer o contratar los servicios de un laboratorio certificado de control y autocontrol para verificar la calidad de las obras, y estará obligado a remitir al Inspector Fiscal copia de los correspondientes resultados de los controles, pruebas o ensayos. En caso que cualquier resultado del control de calidad arroje evidencia de que alguna obra mayor o parte de ella es inadmisibles por incumplimiento de las especificaciones mínimas fijadas en el acápite 5.501.315(3) del Manual de Carreteras, Volumen 5, la información correspondiente debe ser remitida por el Concesionario, en forma inmediata, al Inspector Fiscal a través del Libro de Obras indicado en el artículo 1.9.2.3 de las presentes Bases de Licitación.

El Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras inicial podrá ser modificado y deberá ser aplicado durante toda la Etapa de Construcción.

El MOP, a través del Inspector Fiscal u otro profesional que se designe, así como también la Asesoría a la inspección fiscal, tendrán libre acceso en forma permanente a los documentos y registros del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras. Durante el desarrollo de las obras, el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras será supervisado por el Inspector Fiscal con apoyo de su Asesoría y será auditado por el MOP.

Se deja constancia que el Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras en uso para la Etapa de Construcción es de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. La aprobación por parte del Inspector Fiscal no exime al Concesionario del cumplimiento de lo establecido en el marco contractual de la concesión, significando solamente que no existen observaciones al Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras en el momento de aprobación.

El Concesionario estará obligado a exigir al proveedor de los materiales a que se refiere el párrafo siguiente, certificaciones de calidad otorgadas por empresas o agencias certificadoras internacionales independientes, debidamente acreditadas. El Concesionario deberá entregar los

antecedentes y experiencia de estas empresas o agencias, así como hacer llegar al Inspector Fiscal las correspondientes certificaciones de los equipos y pruebas en fábrica. La certificación de calidad exigida puede ser otorgada por el mismo fabricante de dichos artículos o dispositivos si los procesos productivos de los respectivos proveedores han sido certificados por una empresa debidamente acreditada y si tales proveedores otorgan las garantías del caso al Concesionario. Esto no liberará al Concesionario de su responsabilidad última ante el MOP por la calidad de la construcción de las obras.

Los materiales aludidos en el párrafo anterior son todos aquellos que el Concesionario deba instalar y que constituyen productos terminados, accesorios a la plataforma vial y a las estructuras mayores en su infraestructura o superestructura. Estos materiales corresponden a los artículos o dispositivos de señalización, protección, contención, canalización y paso de aguas, iluminación, conteo y cobranza.

El alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá cubrir todas las partidas, ítemes, materiales y servicios que se someterán a control y en él se debe indicar expresamente los objetivos de calidad para la Etapa de Construcción. Estos objetivos deben ser concordantes con los compromisos contractuales del Concesionario, coherentes con la definición de los procedimientos, controles, indicadores y demás herramientas de gestión de la calidad contempladas en la norma ISO 9001:2008, y deberán traducirse en resultados medibles, razonables, claros y coherentes. A modo de ejemplo se exponen los siguientes objetivos de calidad:

- i. Control de riesgos ambientales, legales, sociales y de la seguridad del entorno de las obras durante toda la Etapa de Construcción.
- ii. Cumplimiento del 100% del programa de inspección y ensayos.
- iii. Cierre de no conformidades del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras, independientemente de la fuente de donde provengan, en un plazo no superior a 30 (treinta) días, desde la emisión de la no conformidad.

Los eventuales costos originados por la aplicación del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras serán del exclusivo cargo de la Sociedad Concesionaria.

2.3.5 INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción de las obras, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal un informe mensual, y cada vez que éste lo requiera, respecto de cada una de las actividades de construcción, tales como avances parciales y acumulados de las obras, personal, maquinarias y equipos empleados, cumplimiento de las leyes laborales, de seguridad, de accidentes, cumplimiento de todas las normas asociadas a la construcción, etc., presentado en papel y formato digital, a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. Se dejará constancia de la entrega del informe mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente.

Una vez finalizadas las obras, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal, para cada una de las actividades de construcción, un informe consolidado con toda la información relacionada con la construcción, señalada en el párrafo precedente y en las Bases de Licitación, dentro del plazo que determine el Inspector Fiscal y en papel y formato digital, a

través de medios y softwares compatibles con los utilizados por éste, mediante anotación en el Libro de Obras correspondiente.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

La Etapa de Explotación comenzará junto con la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.1 ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

Una vez comenzada la Etapa de Explotación de la concesión, el Concesionario deberá cumplir con todos aquellos aspectos que permitan una óptima calidad del servicio prestado. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá contar con un equipo permanente, el cual tendrá la función de velar por el fiel cumplimiento de los niveles de servicio del Contrato de Concesión, y se encargará además de la planificación de las obras y actividades necesarias para la mantención en el tiempo de dichos niveles de servicio.

Para mantener los niveles de servicio exigidos, el Concesionario deberá disponer de recursos idóneos, tanto físicos como humanos, para la interrelación con los usuarios, así como para la mantención, gestión y operación de la vía concesionada.

Se deben cumplir los requerimientos mínimos, para aspectos tales como la administración de la concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.6; la planificación para la mantención integral de las obras de la concesión, como son los pavimentos, estructuras, señales, demarcación, aspectos de seguridad vial, etc., según 2.4.2, 2.4.3 y 2.4.3.10; la Gestión Ambiental establecida en 2.7.2; el Reglamento de Servicio de la Obra y Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de Calidad en 2.4.7; la operación del servicio de Gestión de Tráfico señalado en 2.4.4; la Información Estadística durante la Explotación según lo señalado en 2.4.8; y, los ensayos de calidad de materiales, establecidos en 2.4.9, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, así como otros aspectos que pueda ofrecer la Sociedad Concesionaria.

Todo lo anterior será reforzado y respaldado por un Plan de Conservación de las Obras y un Programa Anual de Conservación que indiquen la forma y las fechas en que el Concesionario abordará los diferentes aspectos indicados, según lo establecido en los artículos 2.4.2 y 2.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

Especial importancia para la óptima gestión de la explotación de la concesión, en el cumplimiento de los requisitos establecidos, es una adecuada provisión y administración de información de todos aquellos factores que inciden en el nivel de servicio prestado. Para cumplir con lo anterior, se debe proveer toda aquella información útil para la explotación de la vía, tales como información de tránsito vehicular, inventario de infraestructura (pavimento, número de pistas, señales, servicios, etc.), y otros de interés.

La Sociedad Concesionaria deberá informar al Inspector Fiscal, la fecha en la que se realizará la medición de los Niveles de Servicios establecidos en 2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4,

2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8 y 2.4.3.9.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, a lo menos, con tres días de anticipación a través del Libro de Explotación de la Obra, con el objeto que el Inspector Fiscal pueda asistir durante la ejecución de dichas mediciones. En caso que estas mediciones sean realizadas por organismos, laboratorios u otras entidades distintas de la Sociedad Concesionaria, ésta deberá entregar al Inspector Fiscal una copia del informe correspondiente a dicha medición dentro de un plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha en que se haya efectuado.

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá inspeccionar el estado de cualquier indicador de servicio, en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de los plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.2 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Conservación de las Obras, considerando las obras de la concesión definidas en el artículo 2.1 de las presentes Bases de Licitación, incluidos todos los elementos que afecten la operación de la ruta, tales como sistemas de evacuación de aguas lluvias, sistemas de contención, entre otros.

El objetivo principal que persigue la formulación de un Plan de Conservación de las Obras es mantener en buen estado la estructura de las calzadas, su superficie de rodadura, bermas, estructuras a desnivel, atraviesos viales, puentes, viaductos, pasos superiores de ferrocarril, señalización, demarcación y seguridad, equipamiento, drenaje y sancamiento, paisajismo, iluminación, instalaciones, obras complementarias y las obras anexas, para que las condiciones de seguridad, operación y confort sean óptimas. En este sentido, los criterios y normas técnicas que se adopten en la elaboración y ejecución de dicho Plan, deberán asegurar en todo momento y por el período que dure la concesión, que ello se cumpla y, que al final de la concesión, se entregue una obra en condiciones de seguir siendo usada de acuerdo a los estándares técnicos y niveles de servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación.

La presentación del Plan de Conservación de las Obras deberá ajustarse, en cuanto a su forma y contenido, a lo señalado en el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de Conservación en Contratos de Concesión Vial" desarrollado por la Dirección General de Obras Públicas y además deberá abarcar todas las obras o elementos afectos a la conservación. En consecuencia, la Sociedad Concesionaria deberá ajustar su Programa Anual de Conservación señalado en el artículo 2.4.3 de las presentes Bases de Licitación, a las estipulaciones detalladas en el instructivo mencionado, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

Este Plan deberá desagregarse por tipo de obras (calzadas, puentes y estructuras a desnivel, pasarelas, pasos inferiores o superiores, cercos, etc.).

Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Conservación de la Obra deberá incluir lo siguiente:

1. Definir actividades y políticas de conservación, umbrales de servicio, cumpliendo lo señalado en las presentes Bases de Licitación y/o los propuestos por la Sociedad Concesionaria en caso de no estar definidos.
2. Implementación de un Sistema de Autocontrol con estándares explícitos de cumplimiento mínimos, propuestos por la Sociedad Concesionaria, para la conservación de las obras y operación de la concesión en relación al servicio a los usuarios, atención en caso de emergencias e incidentes en las rutas, mediciones de flujos, iluminación, área de emergencias, vigilancia, labores administrativas, etc. Todo lo anterior para el seguimiento del estado de las obras y servicios de la concesión.
3. Plan de Aseguramiento de la Calidad.
4. Inventario de explotación.
5. Implementar la tecnología necesaria que incluya, como mínimo, lo siguiente:
 - Protocolos de comunicación adecuados para el desarrollo de cada actividad.
 - Arquitectura tecnológica.
 - Plataforma tecnológica.
 - Niveles de seguridad y vulnerabilidad en los sistemas.
 - Características funcionales y no funcionales que permitan el seguimiento y auditabilidad.
 - Sistemas que faciliten su adecuación en el tiempo a los requerimientos de la concesión o por actualizaciones producto de la obsolescencia de los equipos.

2.4.3 PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

Junto con el Plan de Conservación de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Programa Anual de Conservación, conforme a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, con un desglose de actividades mensuales y con una estimación de los precios unitarios para cada actividad incluida en dicho Programa, información que será sólo de carácter indicativo. Este Programa deberá contemplar todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo estipulado en las Bases de Licitación y en concordancia con lo establecido en el Plan de Conservación de las Obras. Cualquier modificación a este Programa se comunicará por escrito al Inspector Fiscal con la debida anticipación.

El Programa Anual de Conservación deberá ser presentado en un documento que incluya, al menos, lo siguiente:

- Estándares técnicos, niveles de servicio y exigencias definidos para la conservación de las obras y operación de la concesión para el seguimiento del estado de las mismas, como mínimo, según lo establecido en los artículos 2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8, 2.4.3.9.1 y 2.4.3.9.2 de las presentes Bases de Licitación.
- La política de conservación elegida con su justificación técnica, haciendo uso de los indicadores de servicio de pavimentos exigidos en las presentes Bases de Licitación, los

efectivamente medidos por el MOP y los antecedentes indicados en el artículo 2.4.3.10 de las presentes Bases de Licitación.

- Un cronograma con las operaciones de conservación rutinarias, periódicas y diferidas, utilizando las denominaciones y unidades de medida definidas en el Catálogo de Conservación de Caminos del MOP y normativas vigentes de la Dirección de Vialidad (y para las que no están definidas en este documento, las propuestas por el Concesionario y el Inspector Fiscal), conjuntamente con estimaciones de las cantidades de obra a ejecutar.

Sin perjuicio de lo anterior y de las mediciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria, como parte de los Informes Semestrales y Anuales establecidos en los artículos 2.4.8.3 y 2.4.8.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir en todo momento, a su entero cargo, costo y responsabilidad, con los trabajos necesarios para satisfacer los umbrales de cada indicador de servicio y exigencias definidos en los artículos 2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8, 2.4.3.9, 2.4.3.9.1 y 2.4.3.9.2 de las presentes Bases de Licitación.

Con todo, el Inspector Fiscal podrá realizar mediciones propias, para constatar el cumplimiento, por parte de la Sociedad Concesionaria, de los umbrales de los indicadores de servicio establecidos en las Bases de Licitación.

Para efectos de la definición de los plazos de restauración indicados en los artículos en 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4, 2.4.3.5, 2.4.3.6, 2.4.3.7, 2.4.3.8 y 2.4.3.9.1 de las presentes Bases de Licitación, se registrará la fecha y hora en que se informó el incumplimiento del umbral, ya sea comunicado por la Sociedad Concesionaria, mediante los canales de comunicación definidos en las presentes Bases de Licitación, por los usuarios, a través de los distintos medios de comunicación (Servicio de Atención a Usuarios y Central de Llamados) o por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Explotación de Obras. En el evento que la información de incumplimiento del umbral provenga de los usuarios, la Sociedad Concesionaria deberá constatar en terreno la veracidad del evento e informar al Inspector Fiscal, vía telefónica u otro medio a acordar, el resultado de la constatación.

Para efectos de determinar la fecha de expiración del plazo de restauración de aquellos indicadores de servicio cuya unidad sea el día, se considerará que dicho plazo comienza a las cero horas del día siguiente al día registrado el evento mediante cualquier medio descrito en el párrafo precedente. Para el caso de determinar la expiración del plazo de restauración, de aquellos indicadores de servicio cuya unidad sea la hora, se considerará que dicho plazo comienza desde la hora registrada del evento mediante cualquier medio descrito en el párrafo precedente.

2.4.3.1 CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener los pavimentos dentro de los niveles de servicio establecidos en estas Bases de Licitación, para lo cual se utilizará, donde proceda, el "Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados" de la Dirección de Vialidad del MOP. Los niveles que serán fiscalizados por el Inspector Fiscal, en forma aleatoria durante todo el período de concesión, son los que se presentan a continuación:

i) Pavimento Asfáltico:

1. Indicador de servicio: Índice de Rugosidad Internacional (IRI)

Umbral:

- a) IRI promedio en cada pista menor a 3,5 m/km.

El IRI promedio, corresponde a la media aritmética de todos los valores de IRI individuales de 5 tramos consecutivos de 200 m por pista y sectores homogéneos.

- b) El IRI individual en cada pista menor a 4,0 m/km.

El IRI individual se obtendrá de mediciones efectuadas para cada pista y por sectores homogéneos de 200 m fijos.

Consideraciones:

- Para efectos del cálculo de los indicadores de servicio, se considerará el IRI individual de cada tramo de 200 m, y los promedios móviles de 5 tramos consecutivos de 200 m o fracción.
- En ambos casos, los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
- Para efectos de la medición de IRI promedio e IRI individual, se excluyen sólo los sectores de puentes, estructuras y badenes.

Método de Constatación:

- La medición de IRI se medirá con equipos de alto rendimiento de clasificación clase I, según el Banco Mundial (perfilometría óptica, láser u otros). El procedimiento de medición será el establecido en el capítulo 8.502.8 del Manual de Carreteras, Volumen 8.
- El Inspector Fiscal, a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá efectuar revisiones al azar de los pavimentos, durante todo el período que dure la concesión.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Ahuellamiento.

Umbral:

Máximo por pista: 15 milímetros.

Método de Constatación:

Regirá lo establecido en el tópico 8.502.11 del Manual de Carreteras, Volumen 8. Se deberá medir con equipo de alto rendimiento (perfilómetro láser o perfilómetro óptico), sin embargo el método empleado deberá ser equivalente a medir el ahuellamiento con regla indeformable de mínimo 1,5 m, apoyando la regla desde los bordes de la pista hacia el centro, midiendo con escuadra (medición perpendicular a la regla), de acuerdo al tópico 8.502.11 del Manual de Carreteras, Volumen 8. En su defecto, se utilizarán equipos de bajo rendimiento.

El Inspector Fiscal por sí mismo o a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá verificar el ahuellamiento en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se hará mediante el procedimiento indicado en el tópico 8.502.11 del Manual de Carreteras, Volumen 8, utilizando de preferencia la regla graduada de 1,5 m, aunque también podrá utilizar equipos de alto rendimiento.

Al menos, se deberá efectuar una medición cada 200 m por pista y en ambas huellas. El mayor valor entre ambas huellas para una determinada medición, corresponderá al valor de ahuellamiento de dicha medición en el tramo de 200 m. Las medidas se deben expresar con precisión al milímetro.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el ahuellamiento, cada 200 m, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Agrietamiento.

Umbral:

- a) Grietas tipo Piel de Cocodrilo y/o bloque (%): se aceptará como máximo un 10% de grietas por Unidad de Muestreo por pista (UM-pista). Para efectos del cálculo del porcentaje máximo indicado, se considerarán las grietas de media y alta severidad.
- b) Grietas transversales y longitudinales máximas: 10% por Unidad de Muestreo por pista (UM-pista). Para efectos del cálculo del porcentaje máximo indicado, se considerarán las grietas de media y alta severidad.
- c) Ante la presencia de grietas tipo Piel de Cocodrilo y/o bloque conjuntamente con las transversales y longitudinales, el porcentaje aceptado como máximo será de 15% por Unidad de Muestreo por pista (UM-pista)

Consideraciones:

Para obtener el porcentaje del agrietamiento se regirá según el procedimiento indicado en el Anexo Catálogo de Deterioro de Pavimento del Manual de Carreteras, Volumen 7. La Unidad de Muestreo (UM) corresponderá a una superficie de 40 m de longitud por el

ancho de pista. La medición se realizará cada 250 m. Las fórmulas para la determinación de los porcentajes de agrietamiento, son los que se expresan a continuación:

Para grietas lineales, longitudinales y transversales:

$$\text{Superficie agrietada (\%)} = 100 * \sum 0,5m * L / \text{Superficie de la UM (m}^2\text{)}$$

L= Longitud de la grieta (m)

Para deterioros no lineales, grietas tipo Piel de Cocodrilo y/o bloque:

$$\text{Superficie deteriorada (\%)} = 100 * \sum \text{área del cuadrilátero que circunscribe el deterioro} / \text{Superficie de la UM.}$$

Método de Constatación:

Anexo Catálogo de Deterioro de Pavimento del Manual de Carreteras, Volumen 7.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el agrietamiento de cualquier tipo (grietas tipo piel de cocodrilo y/o bloque, longitudinales, transversales o combinaciones de éstas), hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

4. Indicador de servicio: Baches Abiertos

Umbral:

Sin baches abiertos.

Método de Constatación:

Inspección Visual.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

5. Indicador de servicio: Baches Cerrados

Umbral:

La suma de las áreas de los baches cerrados, no deben superar los 30 m² cada 200 m lineales de pista.

Método de Constatación: Inspección visual, monografías, cinta métrica.

Consideración:

Baches cerrados se considera a todos los sectores del pavimento que hayan sido reparados, por cualquier motivo, con longitudes menores a 200 m. Para cada bache cerrado, se circunscribe un rectángulo y se medirá sus lados con cinta métrica, para el cálculo de su superficie. La suma de la totalidad de las superficies de los baches cerrados, por cada 200 m-pista, no deberá superar los 30 m².

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches cerrados, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

6. Indicador de servicio: Estado de Bermas

Umbral:

No se permitirá en las bermas, lo siguiente:

- a) Baches abiertos.
- b) Descensos superiores a 10 mm.
- c) Desniveles superiores a 30 mm.
- d) Separación mayor a 10 mm.
- e) Rompimiento de borde superior al 20%.

Consideración:

Las mediciones relativas al indicador de servicio berna (descenso, desnivel, separación y rompimiento de borde), se realizarán en sectores de muestreo de 40 m de longitud cada 250 m de berna.

Método de Constatación:

- Inspección Visual.
- El descenso de berna (unión calzada berna) se constatará colocando una regla horizontal sobre la calzada y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berna-calzada en una zona de la berna cuya superficie esté ausente de deterioros o elementos que alteren la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.
- El desnivel de berna (unión berna sobrecancho de plataforma) se constatará colocando una regla horizontal sobre la berna y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berna-terreno natural en una zona del terreno natural cuya superficie no altere la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.
- La separación de berna se constatará colocando una regla horizontal sobre la berna y la calzada, y se medirá su separación en milímetros. Los sectores a medir serán aquellos en los cuales se presente esta falla.

- El rompimiento de borde se constatará con inspección visual utilizando además cinta métrica. Para efectos de la medición, se trazará una línea paralela al borde de la calzada y a una distancia igual al 80% del ancho de la berma construida. No podrá, en ninguna parte de la berma, presentar rompimiento que supere dicha línea (que se encuentre dentro del ancho del 80% mencionado).

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá verificar el estado de las bermas en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado previamente.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de las bermas, de cualquier tipo (baches abiertos, descensos, desniveles, separación o rompimiento de borde), hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

7. Indicador de servicio: Exudación de asfalto.

Umbral:

Sin Exudación.

Método de Constatación:

Inspección visual, de acuerdo al "Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados (IIVCP)". Se medirán sectores de muestreo de 40 m de longitud por cada 250 m de pista.

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad, la Asesoría, empresas externas u otro medio, podrá inspeccionar la presencia de exudación en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado en el párrafo anterior.

Consideración:

En caso de discrepancia en la presencia de exudación de un sector, el Inspector Fiscal podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria la realización de mediciones del coeficiente de fricción en este u otros sectores, a su entero cargo, costo y responsabilidad y en cuyo caso aplican las exigencias indicadas para el Coeficiente de Fricción.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la exudación de asfalto, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

8. Indicador de servicio: Coeficiente de Fricción.

Umbral:

Los valores umbrales serán los que se señalan en la Tabla 5.408.303 B del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Método de Constatación:

Para obtener el Coeficiente de Fricción se deberá medir con equipo de auscultación continua según el tópico 8.602.26 del Manual de Carreteras, Volumen 8. Los umbrales anteriores se encuentran expresados en unidades SFC (*Sideway Friction Coefficient*), y corresponden a mediciones con el equipo Scrim a 50 km/h e informados cada 200 metros.

Alternativamente podrá usarse otros equipos de auscultación continua como el de rueda parcialmente bloqueada, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación con el equipo Scrim, informando al Inspector Fiscal del método utilizado.

Consideración:

Se considerará además de los sectores con singularidades indicados en la Tabla 5.408.303 B del Manual de Carreteras, Volumen 5, las zonas próximas a Puntos de Cobro y aquellos ubicados a lo largo de todos los ramales y pistas de cambio de velocidad. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud del camino, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes, badenes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el coeficiente de fricción en sectores sin singularidades, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- Para el caso de incumplimiento del umbral exigido por parte de la Sociedad Concesionaria, para el coeficiente de fricción en los sectores con singularidades definidos precedentemente, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

9. Indicador de servicio: Macrotextura.

Umbral:

El valor del umbral será el indicado en la Tabla 5.408.303 A del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Consideraciones:

La medición se efectuará en toda la longitud del camino, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes, badenes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

Método de Constatación:

La macrotextura se medirá con el método de la Mancha de Arena, definido en el tópico 8.602.25 del Manual de Carreteras, Volumen 8. Los valores de la mancha de arena serán representativos de un cuarto del sector homogéneo o del kilómetro según corresponda. Alternativamente podrán usarse equipos perfilométricos, de acuerdo al método establecido en el tópico 8.602.27 del Manual de Carreteras, Volumen 8, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación del umbral con el procedimiento de la Mancha de Arena, informando al Inspector Fiscal del método utilizado.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la macrotextura, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

ii) Pavimento de Hormigón:

1. Indicador de servicio: Índice de Rugosidad Internacional (IRI)

Umbral:

a) IRI promedio en pista, menor a 3,5 m/km.

El IRI promedio, corresponde a la media aritmética de todos los valores de IRI individuales de 5 tramos consecutivos de 200 m por pista y sectores homogéneos.

b) El IRI individual en pista menor a 4,0 m/km.

El IRI individual se obtendrá de mediciones efectuadas para cada pista y por sectores homogéneos de 200 metros fijos.

Consideraciones:

- Para efectos del cálculo de los indicadores de servicio, se considerará el IRI individual de cada tramo de 200 m, y los promedios móviles de 5 tramos consecutivos de 200 m o fracción.
- En ambos casos, los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
- Para efectos de la medición de IRI promedio e IRI individual, se excluyen sólo los sectores de puentes, estructuras y badenes.

Método de Constatación:

- La medición de IRI se medirá con equipos de alto rendimiento de clasificación clase I, según el Banco Mundial (perfilometría óptica, láser u otros). El procedimiento de medición será el establecido en el tópico 8.502.8 del Manual de Carreteras, Volumen 8.

- El Inspector Fiscal, a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá efectuar revisiones al azar de los pavimentos, durante todo el período que dure la concesión.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. Su incumplimiento hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Agrietamiento

Umbral:

- No se aceptarán grietas medias ni anchas, sean éstas del tipo longitudinales, transversales, oblicuas o esquinas.
- No más de un 15% de las losas de un grupo de 40 por kilómetro-pista, podrán presentar grietas angostas de cualquier tipo.
- No se aceptarán reparaciones en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.

Método de Constatación:

Inspección visual, monografía de acuerdo a "Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados (IIVCP)", cinta métrica y regla graduada al milímetro.

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá inspeccionar y medir el agrietamiento en cualquier grupo de 40 losas dentro de un kilómetro cualquiera de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado en el párrafo anterior.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el agrietamiento hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Baches Abiertos

Umbral:

Sin baches abiertos.

Método de constatación:

Inspección visual.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

4. Indicador de servicio: Baches Cerrados

Umbral:

No se aceptarán reparaciones o bacheos en asfalto y, para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.

Método de Constatación:

Inspección visual.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches cerrados, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

5. Indicador de servicio: Estado de Bermas

Umbral:

No se permitirá en las bermas, lo siguiente:

- a) Baches abiertos.
- b) Descensos superiores a 10 mm.
- c) Desniveles superiores a 30 mm.
- d) Separación mayor a 10 mm.
- e) Rompimiento de borde superior al 20%.

Consideración:

Las mediciones relativas al indicador de servicio berma (descenso, desnivel, separación y rompimiento de borde), se realizarán en sectores de muestreo de 40 m de longitud cada 250 m de berma.

Método de Constatación:

- Inspección visual.

10

- El descenso de berma (unión calzada berma) se constatará colocando una regla horizontal sobre la calzada y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berma-calzada en una zona de la berma cuya superficie esté ausente de deterioros o elementos que alteren la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.
- El desnivel de berma (unión berma sobrecancho de plataforma) se constatará colocando una regla horizontal sobre la berma y se medirá la altura con otra regla vertical dispuesta a 15 cm de la unión berma-terreno natural en una zona del terreno natural cuya superficie no altere la medición. Se medirá con una precisión al milímetro.
- La separación de berma se constatará colocando una regla horizontal sobre la berma y la calzada, y se medirá su separación en milímetros. Los sectores a medir serán aquellos en los cuales se presente esta falla.
- El rompimiento de borde se constatará con inspección visual utilizando además cinta métrica. Para efectos de la medición, se trazará una línea paralela al borde de la calzada y a una distancia igual al 80% del ancho de la berma construida. No podrá, en ninguna parte de la berma, presentar rompimiento que supere dicha línea (que se encuentre dentro del ancho del 80% mencionado).

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá verificar el estado de las bermas en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado previamente.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para las bermas, de cualquier tipo (baches abiertos, descensos, desniveles, separación o rompimiento de borde), hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

6. Indicador de servicio: Escalonamiento.

Umbral:

Escalonamiento máximo de 5 mm.

Método de Constatación:

Inspección visual de acuerdo a "Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados (IIVCP)". Se medirá en forma puntual con regla graduada al milímetro, en todas las losas de la unidad de muestreo (40 losas por kilómetro), informándose el mayor valor medido.

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad, la Asesoría, empresas externas u otro medio, podrá inspeccionar y medir el escalonamiento en cualquier

grupo de 40 losas dentro de un kilómetro cualquiera de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado en el párrafo anterior.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el escalonamiento, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

7. Indicador de servicio: Coeficiente de Fricción.

Umbral:

Los valores serán los que se señalan en la Tabla 5.408.303 B del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Consideración:

Se considerará además de los sectores con singularidades indicados en la Tabla 5.408.303 B del Manual de Carreteras, Volumen 5, las zonas próximas a Puntos de Cobro y aquellos ubicados a lo largo de todos los ramales y pistas de cambio de velocidad. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud del camino, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes, badenes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

Método de Constatación:

Para obtener el Coeficiente de Fricción se deberá medir con equipo de auscultación continua según el tópico 8.602.26 del Manual de Carreteras, Volumen 8. Los umbrales anteriores se encuentran expresados en unidades SFC (*Sideway Friction Coefficient*), y corresponden a mediciones con el equipo Scrim a 50 km/h e informados cada 200 metros.

Alternativamente podrá usarse otros equipos de auscultación continua como el de rueda parcialmente bloqueada, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación con el equipo Scrim, el cual debe ser validado por el Inspector Fiscal.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido en sectores sin singularidades para el coeficiente de fricción, hará incurrir a ésta en la multa establecida en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

12

- Para el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el coeficiente de fricción en los sectores con singularidades definido precedentemente, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

8. Indicador de servicio: Macrotextura.

Umbral:

El valor del umbral será el indicado en la Tabla 5.408.303 A del Manual de Carreteras, Volumen 5.

Consideraciones:

La medición se efectuará en toda la longitud del camino, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes, badenes u otros similares, cubriendo de preferencia sectores de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.

Método de Constatación:

La macrotextura se medirá con el método de la Mancha de Arena, definido en el tópico 8.602.25 del Manual de Carreteras, Volumen 8. Los valores de la mancha de arena serán representativos de un cuarto del sector homogéneo o del kilómetro según corresponda. Alternativamente podrán usarse equipos perfilométricos, de acuerdo al método establecido en el tópico 8.602.27 del Manual de Carreteras, Volumen 8, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación del umbral con el procedimiento de la Mancha de Arena, el cual debe ser validado por el Inspector Fiscal.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la macrotextura, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

iii) Pavimento de Doble Tratamiento Superficial:

1. Indicador de servicio: Índice de Rugosidad Internacional (IRI)

Umbral:

a) IRI promedio en pista, menor a 4,0 m/km.

El IRI promedio, corresponde a la media aritmética de todos los valores de IRI individuales de 5 tramos consecutivos de 200 m por pista y sectores homogéneos.

b) El IRI individual en pista menor a 4,5 m/km.

El IRI individual se obtendrá de mediciones efectuadas para cada pista y por sectores homogéneos de 200 m fijos.

Consideraciones:

- Para efectos del cálculo de los indicadores de servicio, se considerará el IRI individual de cada tramo de 200 m, y los promedios móviles de 5 tramos consecutivos de 200 m o fracción.
- En ambos casos, los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
- Para efectos de la medición de IRI promedio e IRI individual, se excluyen sólo los sectores de puentes, estructuras y badenes.

Método de Constatación:

- La medición de IRI se medirá con equipos de alto rendimiento de clasificación clase I, según el Banco Mundial (perfilometría óptica, láser u otros). El procedimiento de medición será el establecido en el tópico 8.502.8 del Manual de Carreteras, Volumen 8.
- El Inspector Fiscal, a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá efectuar revisiones al azar de los pavimentos, durante todo el período que dure la concesión.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. Su incumplimiento hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI promedio, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el IRI individual, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Baches Abiertos

Umbral:

Sin baches abiertos.

Método de Constatación:

Inspección Visual.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los baches abiertos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Exudación de asfalto.

Umbral:

(B

Sin Exudación.

Método de Constatación:

Inspección visual, de acuerdo al "Instructivo de Inspección Visual de Caminos Pavimentados (IIVCP)". Se medirán sectores de muestreo de 40 m de longitud por cada 250 m de pista.

El Inspector Fiscal por sí mismo o bien a través de la Dirección de Vialidad y/o la Asesoría, podrá inspeccionar la presencia de exudación en cualquier punto de la ruta concesionada, no teniendo necesariamente que coincidir con mediciones anteriores realizadas por la misma Inspección Fiscal o por la Sociedad Concesionaria. Esta medición se realizará de acuerdo al procedimiento indicado en el párrafo anterior.

Plazo de Restauración: Este indicador de servicio no tiene plazo de restauración. El incumplimiento del umbral hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa siguiente.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para la exudación de asfalto, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los niveles establecidos en el presente artículo, en relación a los indicadores de servicio de medición de los pavimentos, el Concesionario deberá realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad, durante todo el período de concesión, todas las mediciones pertinentes y necesarias. Para ello deberá contratar estos servicios a organismos, laboratorios u otras entidades, las que a su vez deberán contar con el reconocimiento y/o aprobación del Inspector Fiscal, quien se reserva la facultad de supervisar las mediciones que estime pertinentes.

Los procedimientos de medición de cada uno de los indicadores de servicio, así como el equipo a emplear en las mediciones, deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal y formarán parte del Programa Anual de Conservación establecido en los artículos 1.10.5 y 2.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante el período de la concesión los equipos de medición son reemplazados por otros de mayor avance tecnológico, el Concesionario deberá presentar, con la debida anticipación, las posibles modificaciones a los procedimientos de medición, homologaciones en los valores de los umbrales y los nuevos equipos a emplear en ellas, para aprobación del Inspector Fiscal.

El Concesionario deberá incluir en el Informe señalado en el artículo 2.4.8.4 de las presentes Bases de Licitación, la información relacionada con la medición de todos los indicadores de servicio de pavimentos solicitados en estas Bases de Licitación.

No obstante lo indicado anteriormente, el Inspector Fiscal se reserva la facultad de realizar todas las mediciones que estime pertinentes, al azar o dirigidas, durante todo el período que dure la concesión.

Cualquiera que sea la forma en que se detecte el incumplimiento de los umbrales exigidos en estas Bases de Licitación a los indicadores de servicio de pavimento, el Concesionario deberá realizar las correcciones, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

La Sociedad Concesionaria, a partir del quinto año de explotación, deberá realizar en forma periódica cada 5 (cinco) años, una medición de Deflectometría de Impacto (FWD) de acuerdo a los procedimientos señalados en el acápite 3.603.205(3) del Manual de Carreteras Volumen 3, que permita evaluar el estado estructural de los pavimentos y determinar si el deterioro que ha sufrido el pavimento corresponde o no al esperado y establecer las eventuales correcciones en el Programa Anual de Conservación, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

De igual modo, cuando resten aproximadamente 2 (dos) años para el término de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá realizar, una medición de Deflectometría de Impacto (FWD) de acuerdo a los procedimientos señalados en el acápite 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen 3. La Sociedad Concesionaria, dentro de un plazo de 30 (treinta) días después de haber realizado la medición, deberá entregar al Inspector Fiscal una copia del informe correspondiente a dicha medición, el cual deberá establecer, las futuras acciones que deberán realizarse a los pavimentos para un nuevo horizonte de diseño.

Sin perjuicio de las obligaciones y exigencias definidas para cumplir con todos los umbrales de los indicadores de servicios de los pavimentos, durante los primeros 12 (doce) años de explotación, la Sociedad Concesionaria estará obligada a realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cada 3 (tres) años, en forma continua a lo largo de las calzadas de las rutas afectas a la concesión, mediciones de IRI por pista, coeficiente de fricción y macrotextura, y para el caso de solución de pavimentos asfálticos, ahuellamiento por pista. Estas mediciones deberán realizarse cada dos años a partir del décimo segundo año de explotación hasta el término de la concesión. El Inspector Fiscal podrá exigir adelantar o retrasar la periodicidad de las mediciones, dependiendo de los resultados obtenidos, sin que esa situación genere compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

Los resultados de las mediciones mencionadas en el párrafo anterior, deberán ser vertidos en los informes anuales mencionados en el artículo 2.4.8.4 de las presentes Bases de Licitación, y entregados de acuerdo a la periodicidad descrita en el párrafo precedente.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, y que no tenga asociada una multa específica, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2 CONSERVACIÓN DE OBRAS ANEXAS

El Programa Anual de Conservación se extenderá a todo lo que esté comprendido dentro del Área de Concesión, incluyendo todas las instalaciones y obras anexas, como Puntos de Cobro, cámaras de video, veredas y el Área de Atención de Emergencias, según corresponda. El Inspector Fiscal podrá exigir de la Sociedad Concesionaria trabajos adicionales de conservación que permitan mantener en buen estado estas obras, dentro de las condiciones normales de limpieza y estética conforme a lo establecido en el Programa Anual de Conservación aprobado por el Inspector Fiscal según se señala en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación.

1. Indicador de servicio: Estado de los Puntos de Cobro

Umbral:

12

Se deben mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos de cada uno de los Puntos de Cobro, los que, al menos, deberán cumplir con las siguientes exigencias:

- La señalética debe estar presente, funcionando y legible.
- Las pinturas de demarcación no deben presentar manchas, rayas ni descascaramientos.
- Los equipos de detección deben funcionar y estar debidamente conectados de modo de transmitir adecuadamente la información.
- Las estructuras no deben presentar pinturas en mal estado, manchas, rayas ni descascaramientos, elementos oxidados o corroídos.
- Todas las instalaciones se deben presentar de modo que su utilización sea cómoda y brindando las condiciones de seguridad mínimas necesarias para los propósitos y modos de uso para los cuales fueron diseñados.

Método de Constatación:

Inspección visual y olfativa.

Plazo de Restauración: 5 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los Puntos de Cobro, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Estado de Cámaras de Video.

Umbral:

Deben estar operativos y en buen estado de conservación de cada una de las cámaras de video y sus instalaciones, esto es: la estructura de los postes, redes de comunicaciones, etc., de modo que se mantengan siempre limpios, funcionando y operativas.

Método de Constatación:

Inspección visual y auditiva, chequeo de funcionamiento desde el Centro de Control.

Plazo de Restauración: 5 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para el estado de Cámaras de Video, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Estado del Área de Atención de Emergencias.

Umbral:

Se deben mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos de Área de Atención de Emergencias, sin ser taxativo, debe cumplir con las siguientes exigencias:

- La señalética debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.
- Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas y descascamientos.
- Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.
- Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.
- Las oficinas anexas deben presentarse limpias, equipadas, pintadas y con todos sus elementos funcionales.
- Los servicios higiénicos deberán estar siempre limpios y sin malos olores, con presencia de todos sus artículos de higiene (papel higiénico, jabón, toallas de papel), suministros básicos (agua potable, electricidad) operativos y equipamiento (espejos, secadores de mano, papeleros, etc.).
- Los sectores del Área de Atención de Emergencias, deberán permanecer limpios, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.

Todas estas instalaciones se deben presentar de modo que su utilización sea cómoda y segura para los propósitos y modos de uso para los cuales fueron diseñados.

- Los vehículos que componen el equipamiento, como el camión grúa, la ambulancia y el vehículo de patrullaje, deberán estar en óptimas condiciones de operación, debiendo presentar la bitácora de mantenimiento de cada uno de ellos al Inspector Fiscal, cuando éste lo solicite.

Consideraciones:

Los pavimentos, la señalización, la demarcación y los elementos de seguridad de los estacionamientos, pistas de circulación y accesos del Área de Atención de Emergencias serán tratados dentro de las exigencias de mantención indicadas en 2.4.3.1 y en 2.4.3.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Método de Constatación:

Inspección visual y olfativa.

Plazo de Restauración:

- Para los servicios higiénicos este indicador de servicio no tiene plazo de restauración, los que deberán estar en permanente cumplimiento. Se entenderá que los servicios higiénicos se encuentran en permanente cumplimiento mientras el encargado destinado por la Sociedad Concesionaria para supervigilar la operatividad de este servicio, tenga disponible para una inmediata reposición, todos los artículos de higiene requeridos, equipamientos y suministro de agua potable, iluminación y electricidad.

- 3 días para los restantes elementos constitutivos del indicador de servicio.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado del Área de Atención de Emergencias, una vez vencido el plazo de restauración, si corresponde, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

4. Indicador de servicio: Estado de las Veredas.

Umbral:

Se deben mantener en buen estado de conservación las veredas, sin ser taxativo, al menos debe cumplir con las siguientes exigencias:

- Los desniveles tipo escalón deberán ser menores a 20 mm en cualquier dirección de la vereda.
- Áreas con pérdida de material o saltaduras menores a 25 cm².
- No deberá haber más de dos trozos por paño o losa (los trozos los forman las grietas).
- Las depresiones o levantamientos deberán ser menores a 80 mm en 3 m de largo.
- El ancho máximo de grietas deberá ser de 6 mm.
- El ancho máximo de juntas deberá ser de 20 mm.

Consideración:

En cada área con pérdida de material o saltaduras, se circunscribirá un rectángulo y se medirá sus lados con cinta métrica, para el cálculo de su superficie.

Método de Constatación:

Inspección visual, regla, cinta métrica.

Plazo de Restauración: 7 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de las veredas, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.3 CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS

Corresponderá al Concesionario la conservación de los puentes y estructuras nuevas (pasos superiores de ferrocarril, estructuras a desnivel, atraviesos, pasarelas, etc.) localizados dentro del Área de Concesión, para lo cual deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, al menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisional de las obras, un Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras, de manera tal

que se cumpla con las exigencias mínimas de conservación establecidas en el presente artículo. Para ello deberá ajustar su contenido y forma a lo señalado en el "Instructivo Estado de Puentes y Estructuras" del MOP o a la metodología que defina el Inspector Fiscal y que será comunicada a la Sociedad Concesionaria a través del Libro de Obras, al menos, 120 (ciento veinte) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, adjuntando los antecedentes que permitan efectuar esta actividad.

El incumplimiento en la entrega del Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras en el plazo establecido, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Indicador de servicio: Estado de Puentes y Estructuras.

Umbral:

Deberán estar presentes y en buenas condiciones, todos los elementos constitutivos de los puentes y estructuras, entregando al usuario la seguridad y estabilidad necesaria para su uso.

No se permitirán elementos dañados, entendiéndose por esta situación elementos que se presenten sueltos, con roturas o fallados.

En las estructuras de hormigón y/o metálicas, la carpeta de rodadura no deberá presentar ningún bache abierto, ahuellamiento máximo por pista de 15 mm y las grietas, cuando existan, estarán debidamente selladas. Las cantoneras estarán completas, correctamente afianzadas, derechas y a nivel. Los pasillos y barandas se mantendrán completos y sin ningún daño. Todos los elementos de drenaje se mantendrán limpios, completos y evacuando fuera del puente sin dañar estructuras o terraplenes de acceso.

La superestructura no debe presentar deformaciones, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón, ni hormigón agrietado sin sellar o faltante, corrosión o faltantes de elementos metálicos.

La estructura debe estar limpia de cualquier elemento extraño a ella y con sus barandas y vigas metálicas pintadas, pintura que se debe presentar en buenas condiciones, firme y sin agrietamiento o carente de ésta.

No deberán presentar deterioros de las barras antisísmicas, daños en vigas o losas por efecto de impactos desde abajo; ni corrosión de vigas o arriostramientos metálicos; ni agrietamientos, descascamientos, fisuras, desprendimientos, fluorescencia o carbonatación en los hormigones; ni corrosión, laminación, deterioro de la pintura o del galvanizado de aceros de refuerzo o de cables; ni pérdida o deterioro de elementos de unión, pernos o remaches; ni agrietamientos, desaplomes, deterioro de ladrillos o combaduras de mamposterías; ni rajaduras, pérdida o soltura de elementos de fijación.

Las barbacanas y demás elementos de drenaje de las estructuras deberán estar limpios y funcionales, permitiendo que el agua fluya sin acumularse o dañar los elementos estructurales.

Las juntas deberán encontrarse completas, limpias, operativas e impermeables en toda su longitud, incluyendo los pasillos.

Las placas de apoyo de vigas y losas deberán estar limpias. No se debe detectar aplastamientos o desplazamientos de placas elastoméricas o metálicas.

En el caso de los puentes, el Concesionario debe realizar labores de limpieza, asegurando un escurrimiento adecuado para el cauce, a lo menos, 100 m aguas arriba y abajo, eliminando elementos que puedan alterarlo y poner en peligro la estructura y accesos, las cepas y estribos no deben mostrar socavación ni materiales acumulados. No debe existir embancamiento visible. Las estructuras de protección del cauce deberán estar en perfecto estado de conservación; estables y sin elementos faltantes. Los taludes no deberán presentar erosiones. Los enrocados de protección de riberas y los gaviones deberán estar íntegros.

Consideraciones:

Aquellas situaciones que no estén incluidas en el Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras y que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios y la estabilidad de los puentes y estructuras, deben ser informadas oportunamente al Inspector Fiscal, siendo la Sociedad Concesionaria responsable de ejecutar las medidas de rehabilitación que correspondan dentro de los plazos establecidos por el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro de Explotación de la Obra.

Anualmente, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal el Programa de Seguimiento actualizado incluyendo el estado y obras ejecutadas en los puentes y estructuras localizados dentro del Área de Concesión. Si el "Instructivo Estado de Puentes y Estructuras" tuviese mejoras y/o actualizaciones durante la Etapa de Explotación del Contrato de Concesión, estas deberán ser consideradas por la Sociedad Concesionaria en las actualizaciones del Programa de Seguimiento.

El estado de los puentes y estructuras y la conservación efectuada deberán quedar consignados en las fichas de registro de puentes y estructuras, las que serán entregadas junto con el informe anterior, indicándose la fecha y el tipo de conservación que se realizó, con una identificación de los trabajos efectuados.

Para establecer el estado de los puentes y/o estructuras, en caso de una Catástrofe la Sociedad Concesionaria deberá proceder según lo establecido en el artículo 1.13.7.1 de las presentes Bases de Licitación.

Por otra parte, en caso de un atentado, un impacto de vehículo, el paso de cargas especiales con sobrepeso u otros eventos que pudieran haber afectado la estabilidad de los puentes y/o estructuras, la Sociedad Concesionaria deberá evacuar un Informe elaborado por especialistas en el área de estructuras que dé cuenta de la revisión y diagnóstico de los puentes y estructuras dentro del plazo de tres días. Posteriormente deberá entregar un Informe detallado de las reales condiciones en que se encuentran los puentes y estructuras dentro del plazo de 30 (treinta) días. Ambos plazos serán contabilizados desde la ocurrencia del evento. Si de los análisis efectuados se desprende la necesidad de ejecutar obras de conservación o de reconstrucción total de una infraestructura de puente o estructura, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un informe que incluya una propuesta de las obras necesarias para recuperar las condiciones que se tenía hasta antes de sucedido el evento de dicha infraestructura.

Tanto las obras de mantenimiento como las de reconstrucción total o parcial de una estructura de puente o estructura que se encuentre dentro del Área de Concesión, serán de total cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. En caso de reconstrucción total o parcial motivada por sismos, crecidas hidrológicas u otros eventos catastróficos, las obras serán financiadas según lo establecido en el artículo 1.8.14, de las presentes Bases de Licitación.

Método de Constatación: Inspección visual, instrumento y ensaye de golpe (fuerza humana).

Plazo de Restauración: 15 (quince) días. Para el caso de los puentes o estructuras, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar justificadamente por una sola vez al Inspector Fiscal, durante la vigencia del plazo de restauración, un aumento de dicho plazo por un máximo de 90 (noventa) días. El Inspector Fiscal resolverá dicha solicitud sobre la base de los antecedentes disponibles.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los puentes y estructuras, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.4 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá mantener la iluminación en todos los sectores y lugares indicados en el artículo 2.3.1.7 de las presentes Bases de Licitación.

Indicador de servicio: Estado de la Iluminación

Umbral:

- La Sociedad Concesionaria deberá proveer y mantener en buen estado todos los elementos que sean parte de la iluminación del Área de Concesión como: postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución y conexión de alumbrado, etc. Estos elementos deberán estar siempre presentes en su ubicación original, limpios, derechos, sin deformaciones, íntegros, funcionales y operativos.
- Los postes no deberán sostener publicidad.
- Mantener los parámetros de iluminación con los cuales fueron diseñadas y construidas.

Consideraciones:

El consumo de electricidad, tanto de las obras de iluminación que construya el Concesionario como de las preexistentes incluidas en el Área de Concesión, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Método de Constatación: Inspección visual.

Plazo de Restauración: 1 día para las luminarias (cambio de lámpara) y 3 días para otro tipo de falla.

Multa:

- En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la iluminación, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa establecida en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.
- El incumplimiento en la obligación de pagar el consumo de electricidad establecido precedentemente, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.5 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener en óptimas condiciones todos los elementos y dispositivos que forman parte del Sistema de Drenaje y Saneamiento (SDS) del Área de Concesión. Para esto inspeccionará periódicamente dichas obras con el objeto de chequear su estado y funcionalidad.

Los elementos y dispositivos de drenaje deberán limpiarse, al menos, 2 (dos) veces al año. Dicha labor deberá estar incluida dentro del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación establecidas en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de cumplir con los umbrales de cada indicador establecido en el presente artículo.

Indicador de servicio: Estado del Sistema de Drenaje y Saneamiento

Umbral:

Se deberá cumplir lo siguiente:

- a) El SDS no debe registrar falta de elementos ni dispositivos necesarios para asegurar eficazmente el desagüe y drenaje del camino.
- b) El SDS deberá estar siempre operativo, esto es:
 - No se deben observar sedimentos sobre la calzada y berma, salvo en vados y badenes.
 - No se deben observar en los elementos accesibles destinados a la conducción de aguas, incluyendo alcantarillas y descargas de drenes y subdrenes, objetos que los obstruyan, alteren su sección normal u obstaculicen el libre escurrimiento de las aguas.
 - No se deben observar la presencia de objetos que impidan, obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas en las entradas y las salidas de elementos o dispositivos del sistema de desagüe y drenaje, en la faja fiscal y hasta 50 metros aguas arriba y hasta 50 metros aguas abajo de los cauces de uso público o quebradas.

- No se deben observar, en las obras no revestidas, alteraciones de su perfil transversal, de diseño ni irregularidades que puedan constituir riesgo de rebalse de las mismas, ni vegetación o material acumulado por arrastre o derrumbe.
 - No se deben observar, hasta un metro de distancia de los bordes superiores de fosos y contrafosos, elementos extraños ni vegetación que impida o altere el libre escurrimiento de las aguas hacia ellos.
 - No se debe observar evidencia de escurrimiento de aguas pluviales por cauces distintos a los diseñados para ello.
 - No se deben observar basuras y desechos que obstruyan los sistemas de drenaje y saneamiento de la plataforma del camino, entre otros: cunetas con y sin revestimiento, soleras, embudos de bajadas de aguas, descargas de cunetas y soleras, rejillas de cámaras para captar aguas y obras de drenaje de la mediana.
- c) El SDS debe ser estructuralmente estable, esto es:
- No se debe observar socavación en los cauces de entrada o salida o al interior de las obras de arte ni en los bordes de fosos, contrafosos y cunetas revestidas.
 - No se deben observar quiebres ni daños en elementos de hormigón, en particular si éstos permiten filtraciones.
 - No se deben observar alcantarillas metálicas con deformaciones que afecten su funcionalidad ni perforaciones o aberturas de juntas entre láminas que permitan filtraciones.
 - No se deben observar alcantarillas socavadas.
 - No se deben observar en las obras revestidas, asentamientos ni socavaciones, ni daños del revestimiento, que permitan acumulaciones o filtraciones de agua.
 - No se deben observar en las obras de arte, falta de elementos, ni deformaciones transversales o longitudinales, tampoco roturas, grietas, abolladuras, asentamientos, enfierradura a la vista en elementos de hormigón ni corrosión en elementos metálicos.
- d) En el caso de una crecida hidrológica o evento aluvional que pudieran haber afectado las obras de saneamiento y drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá restablecer las obras de saneamiento y drenaje afectadas al estado en que se encontraban antes del evento su entero cargo, costo y responsabilidad.

Consideraciones:

Entre los elementos que conforman el sistema se cuentan obras de arte (alcantarillas y sifones), cunetas, sumideros, fosos, contrafosos y bajadas de aguas lluvia. De esta manera, en el Programa Anual de Conservación se deberá programar la cantidad de obras necesarias para la ejecución de esta actividad, en coherencia con los inventarios de explotación que deben ser presentados en el Plan de Conservación.

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) que dañara algún elemento o dispositivo del Sistema de Drenaje y Saneamiento del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarlo, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Método de Constatación: Inspección visual.

Plazo de Restauración: 4 días. En caso de hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) se considerará 10 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado del Sistema de Drenaje y Saneamiento, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.6 CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener en óptimas condiciones durante el período que dure la concesión todo lo relacionado con la seguridad, señalización y demarcación del Área de Concesión.

1. Indicador de servicio: Estado de la Señalización vertical

Umbral:

- La señal debe permanecer siempre presente, limpia, inequívocamente legible y sin rayadura o pintura ajena a la señal.
- La señal no debe tener ampollas, fisuras, escamas, desgaste, erosión, ni zonas oxidadas o vandalizadas, ni pérdida de color o tono por envejecimiento o suciedad. En este contexto, las imperfecciones de la señal no deben superar el nivel definido como severidad baja en el acápite 7.204.304(3) del Manual de Carreteras, Volumen 7, esto es, menos del 5% de la superficie deteriorada.
- La placa no debe tener dobleces, torceduras o abolladuras.
- En caso de reacondicionamiento de señales verticales laterales, ésta no debe presentar daños, de acuerdo a lo señalado en el capítulo 7.308.0203 del Manual de Carreteras, Volumen 7.
- Los elementos de sujeción deben estar presentes, íntegros, firmes y en buen estado.
- La simbología, letras y colores deben estar de acuerdo a lo previsto en el Manual de Carreteras, Volumen 6.
- El poste de la señal no debe presentar torceduras, inclinaciones ni dobleces en ningún sentido en más de 0,01 m respecto de una línea recta imaginaria normal.

- La retroreflexión de la señal debe cumplir para cada color con lo señalado en la Tabla 6.302.305.B del Manual de Carreteras, Volumen 6, para señales en uso y lo señalado en la Tabla 6.302.305.A del Manual de Carreteras, Volumen 6 para señales nuevas.

Método de Constatación: Inspección Visual e instrumental.

Plazo de restauración: 5 días y, para el caso de restaurar daño causado por hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural), el plazo máximo de restauración será 10 días. En particular, para señales del tipo informativas, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar, justificadamente, por una sola vez al Inspector Fiscal, durante la vigencia del plazo de restauración, un aumento de dicho plazo por máximo de 14 días. El Inspector Fiscal resolverá dicha solicitud sobre la base de los antecedentes disponibles.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la señalización vertical, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Estado de los Marcos Dinámicos o de Mensajería Variable

Umbral:

- Los marcos o paneles de mensajería variable deberán estar siempre presentes, limpios, íntegros, completamente funcionales, visibles, sin rayaduras o pinturas ajenas a estas señales.
- Todos sus elementos constitutivos deberán estar siempre presentes, operativos y funcionales. Sin ser taxativo, los elementos a considerar serán, entre otros: interfaces y antenas, plataforma gráfica, servidor, Estación de Trabajo, pantallas LCD y sistemas de alimentación eléctricos.

Método de Constatación: Inspección Visual.

Plazo de restauración: 4 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los marcos dinámicos o de mensajería variable, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Estado de Demarcación y Tachas

Umbral:

- La demarcación en cuanto a su posición y dimensiones, ya sean líneas o símbolos, deben cumplir con lo indicado en los tópicos 6.303.3 y 6.303.4 del Manual de Carreteras, Volumen 6.

- En lo que respecta a los requisitos básicos de la demarcación, debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 5.704.301.A del Manual de Carreteras, Volumen 5.
- Las tachas deben estar presentes y en su ubicación original.
- Los elementos retrorreflectantes de las tachas deben estar íntegros y cumplir con la Norma ASTM D 4280 "*American Society for Testing Materials*".
- Las tachas deben cumplir lo relativo a lo previsto en los acápites 6.303.301(2) y 6.303.302(2) del Manual de Carreteras, Volumen 6.

Método de Constatación: Inspección Visual.

Plazo de restauración: 5 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de la demarcación y tacha, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

4. Indicador de servicio: Estado de Elementos de Seguridad.

- Barreras metálicas
- Barreras de hormigón
- Amortiguadores de Impacto
- Delineadores verticales
- Delineadores direccionales
- Hito tubular
- Hito de arista
- Hito de vértice
- Hito luminoso
- Placas captafaros
- Luces

Umbral:

- Todos los elementos de seguridad deberán estar presentes, sin óxido, alineados, limpios y en su ubicación original.
- Las barreras metálicas siempre deben estar completas en todos los sectores definidos en el proyecto de seguridad vial aprobado por el Inspector Fiscal, con todos sus elementos componentes, alineadas, sin dobleces, deformaciones, carencia de elementos reflectantes o de sujeción, ni óxido visible en su superficie.
- La cara de la plancha de la barrera que da hacia las pistas de circulación deberá tener su recubrimiento de protección en buen estado y limpio, sin rayas u otro elemento que impida una buena visión de la barrera. Sus partes reflectantes deberán estar completas, limpias y en buen estado.

- Las barreras de hormigón siempre deben estar completas en todos los sectores definidos en el proyecto de seguridad vial aprobado por el Inspector Fiscal, con todos sus elementos componentes, alineadas, sin saltaduras ni grietas.
- Los amortiguadores de impacto deberán estar siempre presentes, en su ubicación original, sin óxido, sin deformaciones, alineados, limpios, funcionales y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados.
- Las reparaciones de elementos de contención metálicos que se realicen deberán estar de acuerdo a lo señalado en el tópico 7.308.7 del Manual de Carreteras, Volumen 7 y si fuese necesario reemplazar alguna, se deberá realizar de acuerdo a lo señalado en el tópico 7.308.8 del Manual de Carreteras, Volumen 7 y la barrera de reemplazo deberá ser nueva y de las mismas características de la original o superiores.
- Los delineadores e hitos de cualquier tipo y placas captaforos deberán cumplir con el nivel tipo II de retroreflexión de la norma ASTM D 4956-01.
- Los delineadores e hitos de cualquier tipo, las placas captaforos y luces deberán estar siempre presentes, visibles, sin roturas ni rayas ajenas a la señal.

Plazo de restauración: 7 días.

Método de Constatación: Inspección Visual e instrumental.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los elementos de seguridad, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

5. Indicador de servicio: Estado de los Elementos de Segregación.

- Barreras acústicas inertes.
- Vallas peatonales.
- Tachones.
- Soleras.

Umbral:

- Los elementos de segregación deben estar presentes, completos y sin daños.
- Las barreras acústicas inertes deberán estar siempre limpias, sin rayaduras, enteras, no inclinadas y en su posición original.
- Las vallas peatonales deberán estar sin óxido, sin torceduras y no inclinadas.
- Los tachones deben estar presentes y en su ubicación original.
- Los tachones deben cumplir lo relativo a lo previsto en el Manual de Carreteras, Volumen 6.

Método de Constatación: Inspección Visual.

10

Plazo de restauración: 7 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los elementos de segregación, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá programar y ejecutar campañas de reposición y limpieza de todos los elementos de demarcación, señalización y seguridad vial, como mínimo 2 (dos) veces por semestre, las que deberán estar incluidas dentro del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación establecidas en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de cumplir con los umbrales de cada indicador de servicio establecido en el presente artículo.

2.4.3.7 CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO

La Sociedad Concesionaria deberá mantener todas las áreas verdes y jardines definidos en el proyecto de paisajismo de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación y aprobado por el Inspector Fiscal.

Indicador de servicio: Estado de las Obras de Paisajismo

Umbral

- Árboles: Se deberán podar 1 vez al año y mantener permanentemente regados. Las tazas deben estar presentes y bien conformadas. No deben presentar pestes.
- Malezas: No se deben observar áreas cubiertas por malezas, en un porcentaje superior al 5% con respecto al total del área de paisajismo correspondiente a cada enlace, retorno o plantación.
- Especies vegetales: Deben estar en buenas condiciones, esto es, no deben estar deterioradas, poseer suelo vegetal suficiente y adecuado a las especies, sin pestes y siempre regadas de acuerdo al consumo hídrico de cada especie.
- Sin presencia de excedentes, escombros y basuras dentro del área de paisajismo.
- De existir equipamiento, obras artísticas o mobiliario dentro del área de paisajismo, estos deben estar siempre limpios, íntegros, sin rayaduras y funcionales.

Consideraciones:

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) que dañara algún elemento de las obras de paisajismo del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarla, a su entero cargo y costo, en un plazo no superior a 10 (diez) días, desde la fecha de detección del daño o desde que sea informado por parte del Inspector Fiscal.

En particular, el parque descrito en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación, después de cada inundación deberá ser reparado y reimplimentado en las condiciones previas en el plazo señalado luego de verificada la bajada de las aguas.

No obstante lo anterior, debe realizarse una eliminación periódica (4 veces al año) de especies secundarias que crecen en forma espontánea (maleza) y que pueden provocar una

disminución del valor paisajístico o puedan atentar con el normal crecimiento de lo implementado.

En caso de ser necesaria la reposición de árboles, los nuevos ejemplares deberán ser de la misma especie y tener una altura mayor al anterior.

Plazo de Restauración: 3 días para cualquiera de los umbrales indicados precedentemente. Para el caso de restaurar daño causado por hecho fortuito, inundación, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) el plazo de restauración será máximo de 10 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de las obras de paisajismo, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.8 CONSERVACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá realizar la eliminación selectiva de vegetación existente dentro del Área de Concesión. La limpieza comprende además la eliminación de ramaje aéreo y el retiro de cualquier desecho, escombros u otro material en desuso que se encuentre dentro del Área de Concesión, cualquiera sea su procedencia.

1. Indicador de servicio: Limpieza de la Vegetación

Umbrales:

Los factores que se deben considerar para definir el cumplimiento de la limpieza de la vegetación son los siguientes:

- Las señales camineras deben encontrarse completamente libres de cualquier vegetación que impida su visión desde, a lo menos, 100 m de distancia.
- La velocidad de diseño de la carretera y los radios de las curvas horizontales definen un despeje lateral mínimo, que asegure la distancia de visibilidad de parada o adelantamiento, tal como se especifica en los tópicos 3.202.2 y 3.202.3 del Manual de Carreteras, Volumen 3. La vegetación que se arraiga en taludes de cortes y terraplenes es esencial para evitar deslizamientos y desprendimientos, por lo tanto sólo debe cortarse a una altura adecuada para que no obstruya la visibilidad en los términos anteriormente señalados.
- En islas u otras áreas de seguridad, o encauzamiento del tránsito que vira o ingresa a la ruta, ninguna vegetación deberá quedar con una altura mayor que 0, 20 m.
- Los arbustos y malezas que arraiguen dentro de elementos de drenaje, tales como fosos, contrafosos y otros deben retirarse completamente.
- Deben talarse los árboles o arbustos de tronco de 150 mm o más de diámetro, en la mediana y en las zonas laterales de seguridad, pues aumentan la severidad de un eventual accidente.

- La limpieza del Área de Concesión se ejecutará a lo largo de todo el año, no pudiéndose presentar sectores en que el alto de la maleza supere los 0,30 m, salvo lo indicado en el artículo 2.4.3.7 de las presentes Bases de Licitación y excepciones que deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal.
- No deben existir ramas ni otro objeto que se encuentre a menos de 5 metros por encima de las pistas de circulación. Sobre la calzada y las bermas podrán existir ramas de árboles, siempre y cuando estén sobre los 5 metros de altura, firmes y sin riesgo de caer.

Método de Constatación: Inspección visual, cinta métrica, vara de 5 m.

Plazo de Restauración: 2 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Estado de los Cierros Perimetrales de la Faja Fiscal

Umbral:

- Se deberá mantener cercada toda la Faja Fiscal del Área de Concesión.
- Los cierros deberán estar presentes, sin roturas, sin elementos faltantes, con los postes verticales, sin inclinación.

Consideración:

En caso de un hecho fortuito, accidente, otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural, etc.), rotura o daño del algún cerco, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar su reparación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Método de Constatación: Inspección visual.

Plazo de Restauración: 3 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Estado de Cortes y Terraplenes

Umbral:

- Los taludes de corte y terraplenes no deben presentar deslizamientos ni caídas de material.
- En los cortes de laderas y/o en terraplenes, no debe haber zanjas de erosión de profundidad mayor a 15 cm, ni desprendimientos, deslizamientos rotacionales, deslizamientos por cuñas, vuelcos o caídas.

- Los elementos de protección en cortes y terraplenes que impiden que los derrumbes o rodados ingresen a las calzadas deberán estar presentes, limpios, estables y sin desaplomes, deformaciones, asentamientos o erosión.
- Los elementos de protección y sujeción, que evitan los derrumbes o rodados, tales como muros, rejas, gaviones, mallas de protección, etc., deben estar íntegros y bien asentados.
- Las obras para el control de erosión, tales como fosos y contrafosos, cunetas, bajadas de agua, alcantarilla, sumideros, trampas de sedimentos, impermeabilización de banquetas y revegetación, deben mantenerse en buen estado.
- Se debe dar cumplimiento a los parámetros establecidos en el Capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados.

Método de Constatación: Inspección visual.

Plazo de Restauración: 3 días.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el estado de cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.9 RETIRO DE BASURAS Y DESECHOS

2.4.3.9.1 DEL ÁREA DE CONCESIÓN

El Área de Concesión debe mantenerse siempre libre de todo material extraño que atente contra la estética general de la obra, realizando los trabajos necesarios para quitarlos.

Indicador de servicio: Retiro de basuras y desechos.

Umbral:

- La superficie no pavimentada de las rutas, a lo largo y ancho del Área de Concesión, deberá permanecer siempre limpia, esto es: no debe existir elementos extraños o ajenos al terreno natural, tales como: basuras, desechos, escombros y residuos. Se exceptúan las áreas de paisajismo que son tratadas en el artículo 2.4.3.7 de las presentes Bases de Licitación.
- Las calzadas, bermas, veredas y ciclovías no deben presentar basuras, residuos, escombros o desechos y no deben presentar malos olores.

Método de Constatación: Inspección visual y olfativa.

Plazo de restauración: 1 día.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquier umbral exigido para el retiro de basuras y desechos, una vez vencido el plazo de restauración,

hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.9.2 DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener el asco y la perfecta operación del Área de Atención de Emergencias y las distintas instalaciones que componen los servicios de la concesión.

En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura. Para esto se dispondrá de medios propios o de terceros.

Para efectuar las adecuadas labores de mantención, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 16 siguiente:

Tabla N° 16: Programación para la mantención del Área de Atención de Emergencias

Operación	Frecuencia
Retiro de residuos sólidos	Diariamente
Limpieza de instalaciones	4 veces al día
Pintura exterior e interior	1 vez al año
Fumigación, sanitización y desratización	4 veces al año
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes

Las frecuencias de operación indicadas en la Tabla anterior corresponden a frecuencias mínimas, por lo que son sin perjuicio de las labores y frecuencias necesarias para cumplir con las exigencias establecidas en los artículos 2.4.3.2 y 2.4.3.4 de las presentes Bases de Licitación. En caso que el Inspector Fiscal detecte la necesidad de modificar las labores y frecuencias indicadas anteriormente en la programación establecida, instruirá al Concesionario mediante una anotación en el Libro de Obras de las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.10 OTROS

La Sociedad Concesionaria deberá efectuar cada 5 años el siguiente estudio, el que se entregará de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.8.4 de las presentes Bases de Licitación:

- Estudio de Estratigrafías de Pesos de Vehículos. Utilizando información de peso proveniente de mediciones para tal efecto, estos estudios serán utilizados junto con las mediciones de tránsito, para determinar cuantitativamente el tránsito que ha tenido la ruta a la fecha y realizar una estimación para el futuro.
- Estudio de Corrimiento del Modelo de Deterioro. En función del estudio de Estratigrafías de pesos de vehículos, la Sociedad Concesionaria deberá establecer si el deterioro que ha sufrido el pavimento corresponde o no al esperado y establecerá las eventuales correcciones en el Programa Anual de Conservación, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

Los proyectos viales que sea necesario elaborar, para el adecuado mantenimiento de la obra y su ejecución, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal.

2.4.4 GESTIÓN DE TRÁFICO

La Sociedad Concesionaria deberá mantener, en todo momento, la circulación expedita en óptimas condiciones de seguridad, del tránsito de toda la ruta, siendo responsable de operar y mantener la ruta en condiciones normales y del retiro oportuno de objetos, de modo de evitar accidentes. Asimismo deberá responder ante toda acción legal que los usuarios pudieran entablar en su contra, debido a negligencias cometidas a este respecto.

La Sociedad Concesionaria será responsable de establecer las medidas de control y seguridad en la ruta, sujeto a todas las disposiciones legales vigentes, según se indica:

- Manual de Carreteras, Volumen 6 y sus complementos.
- Manual de Señalización de Tránsito del MTT.

Además, deberá cumplir en todo momento, con los instructivos, complementos y normas relacionados con esta materia, que se establezcan oficialmente, así como con sus posibles modificaciones.

El Servicio de Gestión de Tráfico, será coordinado desde un Centro de Control de Tráfico especialmente diseñado y construido para ello, específico o como parte del Área de Atención de Emergencias, utilizando e integrando el sistema de cámaras de video, la señalización variable indicada en 2.2.2.7 y la Central de Llamados indicada en 2.4.5.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. El sistema de cámaras de video deberá cumplir con las siguientes características:

- Las características técnicas de las cámaras a utilizar, deberán ser de alta sensibilidad, visión color, con cabeza móvil y zoom, con giro de 360° horizontalmente y 180° de giro vertical, para que se puedan observar en tiempo real detalles de cualquier evento que requiera su atención en la zona de influencia.
- El sistema deberá estar conformado por un número de cámaras de video, tal que permita una cobertura total del trazado, puntos de cobro, señalización variable y áreas de servicios.
- Estas cámaras estarán conectadas, por medio de la red de comunicaciones del sistema, con el Centro de Control de Tráfico con monitores fijos y su operación se hará desde éste.

El Centro de Control debe disponer de todos los servicios necesarios (energía eléctrica, teléfono, agua potable y alcantarillado), y deberá estar conectada con los dispositivos de Señalización Variable, cámaras de video y puntos de cobro. Los equipos de control deberán estar diseñados para permitir el acceso remoto por parte del MOP, para la visualización de las variables medidas y bajo control.

El equipamiento en el Centro de Control de Tráfico deberá considerar como mínimo un servidor, una Estación de Trabajo, dos pantallas de LCD de 42" y los equipos de comunicaciones necesarios para cumplir con las funcionalidades requeridas para la operación de la señalización variable indicada en el artículo 2.2.2.7 de las presentes Bases de Licitación, así como el monitoreo del sistema de cámaras de video.

El Centro de Control y la red de cámaras de video y sus conexiones, deberán estar en funcionamiento para la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, el sistema deberá permanecer en funcionamiento hasta el término del plazo de la concesión.

Con el objeto de cumplir con el servicio de gestión de tráfico, el Concesionario deberá disponer además de sistemas de patrullaje que permitan vigilar la ruta, detectar incidentes y tomar las medidas de seguridad que se requieran en forma oportuna y asegurar la coordinación necesaria con Carabineros de Chile. El sistema de patrullaje deberá permanecer centralizado en el Área de Atención de Emergencias indicada en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

Siempre y en los lugares donde se efectúen obras de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener el tránsito y tomar las precauciones para proteger los trabajos, así como la seguridad en el tránsito. Se podrá implementar la bidireccionalidad de la calzada operativa con la señalización correspondiente en el sector donde se estén realizando las obras. En caso que no se pueda aplicar lo anterior, las vías de desvío deberán contar con pavimento del tipo doble tratamiento superficial (DTS) u otro tipo de pavimento que proponga la Sociedad Concesionaria y que sea aprobado por el Inspector Fiscal y asegurar una velocidad mínima de 70 Km/h en la vía y de 30 Km/h en las zonas de puentes y desniveles. Esta obligación será para la totalidad de las faenas y en forma permanente.

En caso que deba suspenderse el tránsito por motivos de emergencia o fuerza mayor en la ruta o porque las condiciones topográficas del sector impiden la ejecución de desvíos, la Sociedad Concesionaria deberá tomar las precauciones y medidas tendientes a rehabilitarlo en el menor tiempo posible.

De ser necesario efectuar obras de conservación en la concesión, mejoras indispensables para la seguridad o trabajos de emergencia (mantenciones imprevistas) que interfieran en alguna forma la circulación expedita por la ruta, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de efectuarlas en el momento en que se produzca la emergencia o en turnos nocturnos o en horas de menor flujo vehicular, tratando de afectar, lo menos posible, la circulación expedita de la ruta, considerando las siguientes condiciones:

- Deberá informar oportunamente al Inspector Fiscal.
- Usará materiales que permitan un pronto restablecimiento de las condiciones de la ruta.
- Organizará las cuadrillas para optimizar la calidad del trabajo y la pronta restauración del tránsito.
- Realizados los trabajos, el Inspector Fiscal procederá a efectuar la recepción correspondiente, o exigir las rectificaciones pertinentes.

Además se deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa de la situación producida y de las precauciones a tomar. Deberá tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantenimiento de la señalización según las normas vigentes de la Dirección de Vialidad.

Para las labores anteriores, la Sociedad Concesionaria deberá considerar, a lo menos, los siguientes elementos:

- Delineadores con base individual abatible, con láminas reflectantes de alta intensidad.

- Conos de PVC o similar y barreras metálicas con bandas reflectantes de alta intensidad.
- Remolques transportables de Señalización para desvíos que incluyan lámparas halógenas, flechas luminosas, y señales de advertencia, según corresponda.
- Balizas con dispositivos para ubicarlas en conos y/o delineadores.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria retirar dicha señalización, una vez que hayan cesado las situaciones que dieron origen a ésta.

En caso de ejecutarse cualquier obra de conservación que signifique interferencias al servicio, se deberá proceder según lo señalado en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

Estas obras de conservación deberán quedar consignadas en el informe semestral que presente la Sociedad Concesionaria, establecido en el artículo 2.4.8.3 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.1 INDICADORES DE GESTIÓN DE TRÁFICO

Para brindar el servicio de Gestión de Tráfico, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo siguiente:

1. Indicador de servicio: Obras de Reparaciones Mayores

Umbral:

Disponibilidad plena, de todo el ancho de la calzada, en condiciones expeditas, normales y de seguridad para los usuarios.

Consideraciones:

Se entenderá por reparaciones mayores aquellos trabajos o acciones, de carácter preventivo, que afecten el normal funcionamiento y/o capacidad vehicular de las calzadas y bermas, en la ruta afecta a la concesión, que deba ejecutar la Sociedad Concesionaria para restablecer los estándares técnicos o mantener los niveles de servicios definidos en las presentes Bases de Licitación. En esta categoría, y sin ser taxativo, se entenderán por trabajos o acciones de carácter preventivo, los siguientes: recapados, lechadas asfálticas, cepillados, fresados, pavimentaciones, reparaciones o reemplazos de defensas camineras, demarcaciones, etc.

Cada vez que la Sociedad Concesionaria deba realizar trabajos o acciones de carácter preventivo, ésta deberá entregar al Inspector Fiscal, junto con la solicitud de autorización a que se refiere el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación, un informe indicando las obras a realizar, los elementos de seguridad a implementar y el plazo de duración de los trabajos. El Inspector Fiscal calificará las medidas propuestas por la Sociedad Concesionaria y el plazo de duración de los trabajos.

Método de Constatación: Inspección Visual.

Plazo de Restauración: El plazo indicado en el informe aprobado por el Inspector Fiscal.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para las obras de reparaciones mayores, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2. Indicador de servicio: Trabajos de Emergencia

Ante la ocurrencia de situaciones de emergencia que entorpezcan la normal circulación del flujo vehicular, se deberá despejar las calzadas para el normal tránsito.

Umbral:

Disponibilidad plena, de todo el ancho de la calzada, en condiciones expeditas, normales y de seguridad para los usuarios.

Consideraciones

Para el caso de generarse algún trabajo de emergencia que afecte la disponibilidad plena de la ruta, por causa de algún servicio público o privado, la Sociedad Concesionaria deberá coordinarse con el Inspector Fiscal y el servicio correspondiente y deberá dar las facilidades necesarias para una reparación rápida y oportuna.

Método de constatación: Inspección Visual.

Plazo de restauración:

5 horas para los trabajos de emergencias de derrumbes, despejes, rodados o retiro de cualquier obstrucción en la vía, salvo accidentes vehiculares con heridos de mediana gravedad, graves o fallecidos; contados desde la fecha de detección de la emergencia o desde que sea informado por parte del Inspector Fiscal.

Para el caso de generarse algún trabajo de emergencia que afecte la disponibilidad plena de la vía, por causa de algún servicio público o privado, el plazo de restauración se contabilizará a partir del término de los trabajos realizados por el servicio respectivo.

Si para restaurar la plenitud de la disponibilidad de las calzadas se requiere de maquinaria pesada, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar una vez por evento, durante la vigencia del plazo de restauración, un aumento de dicho plazo por un máximo de 7 horas. El Inspector Fiscal resolverá dicha solicitud sobre la base de los antecedentes disponibles.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los trabajos de emergencia, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

3. Indicador de servicio: Trabajos de Emergencia Mayores

Ante la ocurrencia de situaciones de emergencia producto de fallas estructurales de pavimentos o estructuras, fallas de estabilidades de terraplén o taludes, actos maliciosos, actos

vandálicos o terroristas, que entorpezcan la normal circulación del flujo vehicular, se deberá despejar las calzadas para el normal tránsito.

Umbral:

Disponibilidad plena, de todo el ancho de la calzada, en condiciones expeditas, normales y de seguridad para los usuarios.

Método de constatación: Inspección Visual.

Plazo de restauración: 12 horas contadas desde la fecha de detección de la emergencia o desde que sea informado por parte del Inspector Fiscal.

Multa:

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los trabajos de emergencia mayores, una vez vencido el plazo de restauración, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de la multa señalada en el párrafo anterior, en caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria del umbral exigido para los trabajos de emergencia mayores, una vez vencido el plazo de restauración, se procederá a aplicar una rebaja tarifaria según lo establecido en el artículo 1.13.7.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.2 PLAN DE GESTIÓN DE TRÁFICO

El Concesionario deberá hacer entrega de un Plan de Gestión de Tráfico al Inspector Fiscal, al menos, 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de las obras.

La Sociedad Concesionaria deberá modificar dicho Plan durante la vigencia del Contrato de Concesión, de tal manera de ir incorporando situaciones no previstas al inicio de la Etapa de Explotación. Este Plan debe presentarse anualmente el primer día hábil del mes de octubre para la aprobación del Inspector Fiscal. Para tal efecto, se considerarán los flujos vehiculares en la ruta, como también en los enlaces, entradas y salidas.

Se deberá identificar los sectores vulnerables dentro de la concesión manteniendo especial cuidado y seguimiento en dichos sectores, de modo de evitar, en lo posible, situaciones que afecten la operación de la concesión.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Plan se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

El Concesionario estará obligado desde la Puesta en Servicio Provisoria de las obras hasta la extinción de la concesión a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la vía, los

15

Servicios Especiales Obligatorios a que se refieren los siguientes artículos 2.4.5.1, 2.4.5.2 y 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.1 FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Sociedad Concesionaria deberá operar a su entero cargo, costo y responsabilidad, el Área de Atención de Emergencias a que se refieren los artículos 2.2.2.15 y 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, con el objetivo de proporcionar los siguientes servicios durante la Etapa de Explotación:

- Estacionamientos operativos de camiones, vehículos particulares y buses, demarcados y señalizados, de acuerdo al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.
- Servicios higiénicos.
- Área de Atención de Emergencia de acuerdo al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal y con el equipamiento mínimo establecido en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los servicios anteriores deberán funcionar las 24 horas del día, todos los días del año y durante toda la Etapa de Explotación y permanecer limpios e íntegros de acuerdo a lo establecido en 2.4.3.2 y 2.4.3.9.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario será responsable, a su entero cargo y costo, de la vigilancia y seguridad durante las 24 horas del día en estas zonas.

La Sociedad Concesionaria deberá disponer durante toda la Etapa de Explotación, del personal entrenado y capacitado para prestar los servicios indicados en el presente artículo, lo cual será calificado por el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.2 SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA

El Concesionario deberá, bajo su entero cargo, costo y responsabilidad, operar todos los dispositivos, sistemas y elementos indicados en los artículos 2.3.3.1 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación, y disponer de personal competente, en forma ininterrumpida las 24 horas del día, todos los días del año, con el objeto de detectar oportunamente accidentes o vehículos con problemas en la ruta, tomar las medidas de seguridad que sean necesarias y prestar auxilio en forma rápida y eficaz.

El Concesionario se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de cualquier evento fortuito como accidentes, vehículos detenidos u otros. La Sociedad Concesionaria actuará en coordinación con Carabineros, Centros Asistenciales y/o Bomberos según corresponda, a quienes dará aviso de inmediato, y deberá acudir prontamente con todo el equipo necesario según las características del hecho ocurrido, restableciendo lo antes posible la circulación normal del tránsito.

El servicio de asistencia en ruta actuará, a lo menos, mediante la implementación de medidas como las siguientes:

- Rescate, prestación oportuna y eficaz de primeros auxilios a personas accidentadas.
- Rescate y auxilio de vehículos accidentados o con fallas mecánicas o de combustible, los cuales serán remolcados al área de Atención de Emergencias, para que sean posteriormente retirados por sus propietarios.

La ausencia del personal indicado anteriormente o la falta de equipos adecuados para prestar la asistencia en ruta, deberá ser comunicada de inmediato al Inspector Fiscal y, cualquiera sea su causa o justificación, la Sociedad Concesionaria estará obligada a reemplazar de inmediato a las personas y/o equipos faltantes o defectuosos. Por su parte el Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia, condiciones y funcionamiento del equipo y elementos especificados en los artículos 2.3.3.1 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación, así como de la presencia del personal destinado a estas funciones.

Sin perjuicio de los indicadores propios para cada procedimiento que sean definidos en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación señalado en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá asegurar que la atención de una incidencia desde el momento que sea notificada, ya sea mediante un llamado telefónico o por otro medio, no supere un tiempo máximo de respuesta de acuerdo a lo siguiente:

- En el periodo comprendido entre el 15 de diciembre y el 15 de marzo un tiempo máximo de 60 minutos;
- En el periodo comprendido entre el 16 de marzo y el 14 de diciembre, un tiempo máximo de 40 minutos con excepción de los días en que se celebren festividades (Semana Santa, Fiestas Patrias); y aquellos fines de semanas que sean precedidos y/o seguidos de un día feriado, el tiempo de respuesta máximo será de 60 minutos.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca en el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.3 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

La Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios, estableciendo para ello un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos que deberá estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 horas del día, todos los días del año, debiendo ser configurado de manera tal que entregue una disponibilidad y confiabilidad superior al 99,5% medido durante un periodo semestral.

El sistema debe ser capaz de asignar automáticamente una numeración correlativa a cada solicitud (sugerencia, consulta o reclamo), entregar una copia al usuario, dejar constancia que sirva para su posterior seguimiento, hacer envío automático de registro al Inspector Fiscal y

18

una derivación hacia la oficina o unidad que el Concesionario establezca para realizar el análisis y gestión correspondiente.

El Concesionario deberá realizar en forma semestral, un análisis a los contenidos de las solicitudes y de las problemáticas que reportan los usuarios a través de éstas durante el período, debiendo entregar al Inspector Fiscal el primer día hábil del semestre siguiente, un informe con el análisis realizado y con las propuestas o medidas a adoptar para resolver dichas situaciones.

El Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberá estar compuesto, al menos, por los siguientes mecanismos de atención:

1. Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos: Deberá ser de libre acceso en las ubicaciones que apruebe el Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación.
2. Página WEB: El Concesionario deberá habilitar una página WEB que permita a los usuarios realizar sugerencias, consultas y reclamos. La página WEB incluirá sin costo los contenidos institucionales del MOP que indique el Inspector Fiscal.
3. Central de Llamados: El Concesionario deberá habilitar un sistema (propio o externo) de Atención de Consultas, Sugerencias y Reclamos vía telefónica, que permita a los usuarios realizar sugerencias, consultas y reclamos. En particular, deberá habilitar un número telefónico que permita atender en caso de emergencias, accidentes o siniestros aislados provenientes de teléfonos móviles y fijos. Esta Central podrá ubicarse en el Centro de Control de Tráfico indicado en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación y deberá permanecer en funcionamiento las 24 horas del día todos los días del año, salvo casos excepcionales, los que serán calificados por el Inspector Fiscal. El Inspector Fiscal podrá auditar en cualquier momento dicha Central.

La operación de la Central de Llamados deberá permitir que para las comunicaciones de las llamadas de los usuarios, realizadas a través de teléfonos celulares o telefonía fija, al número de emergencia, quede registrado, por lo menos, la siguiente información:

- Número de teléfono de origen de la llamada, según corresponda.
- Hora, día y duración de la llamada.
- Grabación de los llamados.

El Inspector Fiscal podrá solicitar a la Sociedad Concesionaria, la información de los registros de llamados, con la periodicidad o en el momento que estime conveniente.

A través de señales informativas ubicadas en todos los accesos y salidas de las vías de la concesión, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados. Las dimensiones de estas señales informativas serán tal que permitan su visibilidad, lectura y comprensión del texto y de los símbolos empleados, a una distancia mínima de 200 m.

Los sistemas de atención deberán ser públicos, auditables y controlables en cualquier momento por parte del Inspector Fiscal, así como los reportes generados por las empresas

externas en caso que la Sociedad Concesionaria hubiese optado por externalizar el servicio. Su diseño y ubicación deberán ser previamente aprobados por el Inspector Fiscal. Asimismo, la ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente, deberán ser difundidos y publicitados por el Concesionario, a su entero cargo y costo a lo largo de la ruta mediante señalética informativa y en el Área de Atención de Emergencias indicada en 2.3.3.1, de acuerdo al Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación, según lo establecido en 1.9.2.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Durante la Etapa de Explotación el Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos, deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 1.10.11 de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de los mecanismos de atención, se deberá registrar todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, generándose un registro de la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle (sugerencia, consulta o reclamo), identificación del usuario del sistema y datos de contacto. En el caso de atención telefónica, se deberán grabar las llamadas. Su diseño deberá ser previamente aprobado por el Inspector Fiscal.

Los reclamos efectuados por los usuarios a través de cualquiera de los mecanismos de atención, constarán como elementos de autodelección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto de la calidad de la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, así como de los niveles de servicio y estándares técnicos exigidos en el Área de Concesión.

La Sociedad Concesionaria se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de accidentes o siniestros aislados, actuando bajo la coordinación de Carabineros y/o Bomberos, cuando sea pertinente.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6 ADMINISTRACIÓN

2.4.6.1 PERSONAL

La dotación de personal para el mantenimiento, conservación y operación de todas las obras, equipos e instalaciones deberá ser la necesaria para mantener un servicio correcto, eficiente y oportuno. La Sociedad Concesionaria deberá disponer del personal entrenado de reemplazo para cubrir fallas, permisos y vacaciones, durante las veinticuatro horas del día, todos los días del año, mientras dure la explotación de la concesión.

Todo el personal de servicio usará vestuario adecuado que los distinga, adicionalmente el personal de terreno debe usar elementos de seguridad como chalecos reflectantes, cascos, zapatos de seguridad, parkas impermeables, guantes de seguridad y otros, en el desempeño de sus funciones cumpliendo con las Normas de Seguridad vigentes.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.2 OFICINAS

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las oficinas que alberguen al personal y al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación de la concesión, teniendo en consideración, al menos, los siguientes aspectos:

- a) Las paredes interiores, ciclos rasos, puertas, ventanas y demás elementos estructurales de las oficinas deben ser mantenidos en buen estado de limpieza y conservación.
- b) Los pisos y los pasillos de tránsito deben mantenerse libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento del personal.
- c) Servicios higiénicos, cuyo número dependerá de la cantidad de personal de planta que trabaje en el lugar y de acuerdo a lo que estipula el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL y sus modificaciones.
- d) Un lugar destinado al consumo de alimentos, separado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación.
- e) Tanto las oficinas como los lugares destinados a comedores deberán ser ventilados, por medios naturales o artificiales, y deberán contar con condiciones adecuadas de iluminación, ya sea natural o artificial, dependiendo de la actividad a realizar.
- f) Las oficinas deben contar con suministros de agua potable de acuerdo al D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL y sus modificaciones.
- g) Éstas deben contar además con extintores de incendio, con sus sellos de vigencia al día, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que se manipulen en el lugar.
- h) Las construcciones deberán considerar la utilización de materiales, sistemas y equipos que reduzcan el consumo de agua, electricidad, climatización, priorizando la iluminación natural.

El incumplimiento de la obligación establecida en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7

REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA Y PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE CALIDAD

2.4.7.1 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá confeccionar un Reglamento de Servicio de la Obra en concesión, para lo cual deberá tener en cuenta el documento Reglamento de Servicio de Obras Viales Concesionadas (1999) del MOP, en términos que el contenido debe considerar los deberes y derechos del usuario, la Sociedad Concesionaria y del MOP, y lo indicado en el Reglamento de la Ley de Concesiones. En particular el Reglamento deberá contemplar lo siguiente:

- a) Detallar el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación, señalando las medidas de seguridad y vigilancia, procedimientos operativos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

- b) Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino, contemplando lo dispuesto en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Definición de los indicadores de servicio y las medidas adoptadas para cumplir lo señalado en las presentes Bases de Licitación.
- d) Medidas de mantención y aseo de las distintas instalaciones.
- e) Medidas para mantener un nivel de servicio óptimo al usuario.
- f) Las medidas de mantenimiento y protección de las áreas de paisajismo.
- g) Servicio de Atención de Usuarios.

Una vez aprobado el Reglamento de Servicio de la Obra por el Inspector Fiscal, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 1.10.4 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá asegurar el cumplimiento de su contenido en todo momento.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.2 PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 1.10.12, la Sociedad Concesionaria deberá confeccionar un Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para toda la Etapa de Explotación definida en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación, para lo cual deberá considerar todos los elementos componentes de la infraestructura y los servicios asociados, así como las actividades de conservación y prestación de los servicios asociados al Contrato de Concesión; dicho Plan deberá actualizarse mensualmente, considerando como mínimo lo siguiente:

- a) Implementar y mantener un sistema con el registro del inventario indicado en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación, así como del seguimiento del estado y funcionamiento en que se encuentra cada uno de los bienes afectos a la concesión, además de las labores de conservación asociadas. Para efectos del seguimiento de los componentes se debe considerar, como mínimo, una revisión mensual por parte del personal de la Sociedad Concesionaria de pavimentos, estructuras, elementos de iluminación, de seguridad, de señalización y demarcación, de drenaje y saneamiento, paisajismo, limpieza de faja, Área de Atención de Emergencias, entre otros, sin perjuicio que se deben cumplir las exigencias establecidas en el Contrato de Concesión.
- b) Controlar que se cumplan los ensayos y calidad de materiales repuestos y elementos de recambio, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.9 de las presentes Bases de Licitación.
- c) Deberá considerar el seguimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación establecido en el artículo 1.10.5 de las Bases de Licitación.
- d) Disponer de una base de datos confiable y precisa, con acceso expedito cuando lo requiera el Inspector Fiscal, tanto en las oficinas de éste como a través de página web, para efectos de lo establecido en el artículo 1.8.6 de las presentes Bases de Licitación.

- e) Implementar un Sistema de Autocontrol y Seguimiento para cumplir con los estándares técnicos y niveles de servicio asociados al contrato, que asegure la operación en la ruta y la prestación de los servicios asociados en condiciones que permitan un funcionamiento con seguridad para el usuario, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.2 de las presentes Bases de Licitación.
- f) La tecnología necesaria que sustente el Plan que incorpore, como mínimo, lo siguiente:
- Protocolos de comunicación adecuados para el desarrollo de cada actividad.
 - Arquitectura Tecnológica.
 - Plataforma Tecnológica.
 - Niveles de seguridad y vulnerabilidad de los sistemas.
 - Características funcionales y no funcionales que permitan el seguimiento y auditabilidad.
 - Sistemas que faciliten su adecuación en el tiempo a los requerimientos de la concesión o por actualizaciones producto de la obsolescencia de los equipos.

2.4.8 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Para la administración de la información relativa al Contrato de Concesión, el Concesionario pondrá a disposición del Inspector Fiscal tanto la información que se detalla en los puntos siguientes como cualquier otra que el MOP estime conveniente, en papel y formato digital, a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, especialmente el Sistema de Información Geográfico. El Inspector Fiscal, a través del Libro de Explotación de la Obra, podrá definir formatos para la entrega de la información por parte de la Sociedad Concesionaria y posteriormente podrá modificarlo durante la vigencia del contrato, sin que esa situación genere compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

2.4.8.1 MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR

La Sociedad Concesionaria deberá mantener puntos de conteo de tránsito permanentes en todos los Puntos de Cobro de la concesión, los que estarán a disposición del Inspector Fiscal en cualquier momento que éste lo requiera.

Cada punto de conteo deberá considerar, en forma permanente, un instrumento de registro de datos de tránsito que cuente con unidades de registro, dispositivos de programación y de almacenamiento de datos. Como elementos detectores deberán instalarse elementos del tipo espiras inductivas y sensores piezoeléctricos u otros equivalentes o superiores que contabilicen el número de ejes de cada vehículo. El Concesionario podrá proponer otros sistemas correspondientes a nuevas tecnologías. Todos los instrumentos, equipos o dispositivos utilizados para las mediciones deberán tener un estándar igual o superior al utilizado por la Dirección de Vialidad, los que deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

El equipamiento señalado deberá estar instalado 30 (treinta) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las obras en caso que los correspondientes equipos no hayan sido instalados y se haya comprobado su correcto funcionamiento.

La mantención del sistema y la recolección de los datos serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria durante toda la concesión.

Por otra parte, el MOP podrá instalar equipos propios en los lugares que estime convenientes para efectuar éstas u otras mediciones.

2.4.8.2 INFORMES MENSUALES

Dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente al informado, el Concesionario entregará al Inspector Fiscal, un Informe con, al menos, la siguiente información:

- Para cada uno de los puntos de conteo de tránsito, la siguiente información: Flujo vehicular, horario, diario y mensual, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículos.
- Información de los llamados recibidos a través de la central de llamados señalada en el artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación, indicando los recursos asignados, tiempo de respuesta y copia de las grabaciones de los llamados relacionados con la emergencia.
- Información acerca de la asistencia prestada a los usuarios y de los accidentes de tránsito ocurridos en la obra concesionada, indicando localización del accidente, sentido, croquis de la situación final de los vehículos, descripción del motivo o causas, número de víctimas mortales y clasificación por edad y género, número de heridos graves y leves con la respectiva clasificación según edad y género, número de vehículos involucrados y hora del accidente.
- Información acerca del estado de conciliación de ingresos y egresos relacionado con las actividades de recaudación e incumplimientos al pago, según lo establecido en el artículo 2.2.3.8.4 letra j) de las presentes Bases de Licitación.

Este informe deberá contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega. La información deberá ser entregada en papel y formato digital, a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, el cual será informado oportunamente al Concesionario.

2.4.8.3 INFORMES SEMESTRALES

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá presentar al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento Semestral, que señale el estado en que se encuentra el cumplimiento de los niveles de servicio para la conservación de las obras y operación de la concesión, de forma tal que éstos puedan ser verificados por el Inspector Fiscal, junto con el seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Territorial. Estos Informes deberán presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra i) de las presentes Bases de Licitación. No obstante, tratándose del estado de los indicadores de servicio asociados a la Conservación de Pavimentos definidos en 2.4.3.1, deberán ser entregados únicamente en los Informes Anuales indicados en 2.4.8.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.4.8.4 INFORMES ANUALES

La Sociedad Concesionaria presentará anualmente al Inspector Fiscal los siguientes informes, tanto en forma escrita como en medio digital:

- Informe sobre Seguimiento de Pavimentos. Este documento reflejará el control que debe llevar el Concesionario del programa de Seguimiento de Pavimentos, de acuerdo a lo especificado en las presentes Bases de Licitación e informará acerca del estado de carpeta de rodado, indicando el Índice de Rugosidad Internacional (IRI), ahuellamiento, agrietamiento, baches, resistencia al resbalamiento, micro y macro textura, etc., para satisfacer los umbrales indicados en las presentes Bases de Licitación.
- Tratándose de los resultados de las mediciones del Índice de Rugosidad Internacional (IRI), coeficiente de fricción y macrotextura y también el caso de ahuellamiento, éstos serán incorporados en el Informe Anual correspondiente conforme a la periodicidad en que deban desarrollarse de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.3.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras. En relación a los puentes y estructuras, el Concesionario debe entregar el informe señalado en el artículo 2.4.3.3 de las presentes Bases de Licitación.
- Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación actualizado, de acuerdo a lo establecido en los artículos 1.10.5, 2.4.2 y 2.4.3 de las presentes Bases de Licitación; además se deberá incorporar la evaluación y cumplimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa Anual de Conservación; las conclusiones emanadas del Informe de Seguimiento de Pavimentos mencionado anteriormente y los datos de los Puntos de Cobro establecidos en el artículo 2.4.8.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Registro de todos los bienes y derechos afectos a la concesión.
- Cantidades de obras ejecutadas si procede.
- Informe sobre el estado de las obras de arte, obras anexas y complementarias a la ruta.
- Informes correspondientes a los estudios señalados en el artículo 2.4.3.10 de las presentes Bases de Licitación.

Estos Informes deberán presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra j) de las presentes Bases de Licitación.

2.4.9 ENSAYES DE CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará por escrito a la Sociedad Concesionaria, los ensayos y/o certificados de calidad, que estime conveniente, de todos los materiales, repuestos y elementos de recambio que sea necesario incorporar a los equipos e instalaciones, producción de la ejecución de los servicios de conservación y operación de la ruta y de las instalaciones anexas, etc. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayos y para la entrega de los resultados de los ensayos y/o de los certificados correspondientes, aplicándose lo dispuesto en el artículo 1.8.6.2 letra p), de las presentes Bases de Licitación.

2.4.10 DAÑOS

2.4.10.1 DAÑOS A USUARIOS

Todo daño de cualquier naturaleza que se cause a terceros con motivo de la ejecución de las obras de construcción o conservación de las obras, incluido el deslizamiento producto de la ejecución de las mismas, así como los daños que puedan ocasionar los baches o cualquier otra condición deficiente de la conservación de la obra, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria a quien corresponderá efectuar las gestiones ante la Compañía de Seguros para que se efectúe el pago por esos daños.

2.4.10.2 DAÑOS A INSTALACIONES

Todo daño a las instalaciones deberá ser repuesto por la Sociedad Concesionaria y será su obligación mantener una permanente vigilancia sobre todas las obras, equipos e instalaciones, comprendidas en el Contrato de Concesión.

En las oportunidades en que esto suceda, la Sociedad Concesionaria deberá informar de los hechos, por escrito, al Inspector Fiscal.

Constatados los daños, la Sociedad Concesionaria en un plazo no mayor a 10 (diez) días de producidos los daños, propondrá un programa de reparación de las instalaciones al Inspector Fiscal para su aprobación, quién emitirá a través el Libro de Obras correspondiente su pronunciamiento.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.5 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su revisión, a lo menos, 90 (noventa) días antes de iniciar la construcción de las obras, un Plan de Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción y, a lo menos, 90 días antes de la fecha estimada de la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, un Plan de Prevención de Riesgos para la Etapa de Explotación.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

En ambos Planes se deben indicar las medidas que se adoptarán con el objeto de prevenir el riesgo de ocurrencia de algún impacto no deseado a los trabajadores del Concesionario, usuarios, a la comunidad, al medio ambiente y a la obra. Los Planes de Prevención de Riesgos deberán observar posibles riesgos naturales, tecnológicos y laborales. Estos Planes deberán ser elaborados independientemente para la Etapa de Construcción y la Etapa de Explotación de la concesión.

Los Planes de Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción y de Explotación deberán incluir los contenidos señalados en los artículos 2.5.1 y 2.5.2 de las presentes Bases de Licitación, además de los siguientes puntos:

- Lugares de trabajo seguros y que cumplan con los requerimientos establecidos en el Decreto N° 594 de 1999 del MINSAL sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Sistemas y métodos de trabajo que no involucren riesgos para la salud, el medio ambiente o la seguridad, tales como, programas de control y protección contra incendios, transporte de combustibles y que sus modos de operar se encuentren especificados en normas o instructivos de las asociaciones de seguridad y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Personal adecuadamente entrenado para reconocer, evaluar y controlar riesgos, en los lugares de trabajo, cuya ocurrencia cause un deterioro del medio ambiente.

La ejecución o implementación del Plan de Prevención de Riesgos, tanto para la Etapa de Construcción como para la Etapa de Explotación, es de responsabilidad directa de la Sociedad Concesionaria, incluyendo el entrenamiento del personal, la definición de roles y responsabilidades, y un plan de emergencia desde el punto de vista ambiental; para tales efectos la Sociedad Concesionaria deberá contar con un profesional experto en prevención de riesgos. Este Plan deberá ser mantenido en la forma de un Manual, de fácil comprensión y disponible para todo el personal de la Sociedad Concesionaria.

El Plan de Prevención de Riesgos, tanto para la Etapa de Construcción como para la de Explotación, debe actualizarse anualmente en función de su operación durante el período anterior mejorando las falencias que se pueden haber detectado e incorporando nuevas actividades en relación a la prevención de riesgos. Esta actualización deberá ser presentada anualmente durante el mes de septiembre, y los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, así como la no implementación de los Planes de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Construcción y de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.5.1 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Los principales riesgos que se identifican en la Etapa de Construcción y que deberán ser considerados en la elaboración de este plan, son:

1. Riesgos de accidentes en la ruta.
2. Riesgos por derrame de materiales peligrosos durante su transporte o almacenamiento.
3. Riesgos de incendios en el área de faenas.
4. Riesgos por manejo de explosivos.
5. Riesgos por remoción en masa.
6. Riesgos de eventos naturales.
7. Otros considerados por el Inspector Fiscal.

Este Plan de Prevención de Riesgos deberá ser concordante con lo establecido en el artículo 2.6.1 de las presentes Bases de Licitación, y deberá explicitar, a lo menos, lo siguiente:

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.
- Horario de Funcionamiento (normal o extraordinario).
- Medidas de Seguridad y Vigilancia.
- Medidas de prevención de incendios y otros.
- Dotación mínima de personal (normal, en turnos, dotación de reemplazo, vacaciones, etc.).
- Transporte para el personal de trabajo.
- Medidas de mantención de las distintas instalaciones.
- Medidas de aseo de las distintas instalaciones.
- Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en la ruta.
- Mantenimiento de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el Área de Concesión.

2.5.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Los principales riesgos que se identifican en la etapa de explotación y que deberán ser considerados en la elaboración de este plan, son:

1. Riesgos de accidentes en la ruta.
2. Riesgos por derrame de materiales peligrosos durante su transporte o almacenamiento.
3. Riesgos de incendios.
4. Riesgos de corte de puentes
5. Riesgos de eventos naturales.
6. Riesgos por remoción en masa.
7. Otros considerados por el Inspector Fiscal.

Este Plan de Prevención de Riesgos deberá ser concordante con lo establecido en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación y deberá explicitar, a lo menos, lo siguiente:

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.
- Horario de Funcionamiento (normal o extraordinario).
- Medidas de Seguridad y Vigilancia.
- Medidas de prevención de incendios y otros.
- Dotación mínima de personal (normal, en turnos, dotación de reemplazo, vacaciones, etc.).
- Transporte para el personal de trabajo.
- Medidas de mantención de las distintas instalaciones.
- Medidas de aseo de las distintas instalaciones.
- Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en la ruta.
- Mantenimiento de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el Área de Concesión, según el artículo 2.4.3.6 de las presentes Bases de Licitación.

2.6

PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS

En conjunto con la entrega de los Planes de Prevención de Riesgos señalados en el artículo 2.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal, un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Construcción y la Etapa de Explotación, según corresponda, el que deberá señalar la forma en que se intervendrá eficazmente ante los eventos causales que alteren el desarrollo normal de la concesión. Dicho plan contendrá acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente. El plan correspondiente a cada etapa, deberá ser entregado al Inspector Fiscal para su revisión. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el décimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias debe actualizarse anualmente en función de su operación durante el periodo anterior y las indicaciones del Inspector Fiscal. Esta actualización deberá ser presentada anualmente durante el mes de septiembre, y los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el párrafo anterior.

La ejecución o implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, tanto para la Etapa de Construcción como para la Etapa de Explotación, son de responsabilidad exclusiva y directa de la Sociedad Concesionaria.

Los contenidos mínimos que en cada caso se deben cumplir, se describen en los artículos 2.6.1 y 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos o cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente artículo, así como la no implementación del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción o en la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.6.1 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Al incorporar trabajadores a la construcción, la Sociedad Concesionaria deberá realizar una serie de actividades tendientes a su capacitación en temas relacionados, entre otros, con:

- Procedimientos en caso de accidente en vehículo.
- Manejo seguro.
- Procedimientos en caso de accidente en plantas de instalación de faenas, de explotación de empréstitos, plantas productoras de materiales y botaderos.
- Procedimientos en caso de accidente en los frentes de faenas.
- Cursos de Primeros Auxilios.

A continuación, en la Tabla N° 17, se presenta una lista de medidas mínimas que deberán ser consideradas en la elaboración del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias. El Plan deberá incluir una evaluación, planificación, prueba y ejecución de medidas a adoptar en caso de eventos naturales, considerando escenarios, objetivos operativos y medidas a

adoptar. Las medidas expuestas en la Tabla N° 17 son de carácter general, por lo tanto, deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por la Sociedad Concesionaria.

Tabla N° 17: Medidas mínimas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes en la ruta	Avisar al supervisor de faenas del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas: - Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. - Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. - Disponer de equipos y maquinaria para despejar la vía en el más breve plazo –una vez autorizado por Carabineros- para efectos de restaurar el tránsito vehicular. - Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. - Registrar el accidente en un formulario previamente definido
Derrame de sustancias peligrosas – Transporte	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para "Accidentes en la ruta" -punto anterior- y además: - Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. - Aislar la zona del derrame, debiendo, al menos, disponer el corte del tráfico en ambos sentidos. - El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del derrame todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice. - Llamar a Bomberos y/u otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia. - Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro.
Derrame de sustancias peligrosas- Almacenamiento	Si el derrame es menor – menos de un tambor – se procederá a: - Aislar y asegurar el lugar del accidente. - Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. - Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños – tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Se avisará al supervisor correspondiente de la obra, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	afectada. - Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua se deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. - Se mantendrá un registro -ficha-, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. - El supervisor comunicará semanalmente a la gerencia del proyecto y al Inspector Fiscal, la estadística de estos derrames. Si el derrame es mayor -igual o más de un tambor- se procederá a: - Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan, verificando previamente que no haya personas afectadas por el derrame ni trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. - Si hay personas afectadas o trabajadores en la zona, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - El supervisor de la obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.). - Se registrará el accidente.
Incendio en Áreas de Faenas	- Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos. - El supervisor de la obra deberá evaluar si es necesario requerir el auxilio de servicios externos (Bomberos u otros). - Se registrará el accidente. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Explosión	- Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Aislar y asegurar el lugar del accidente debiendo, al menos, disponer el corte de tráfico en ambos sentidos. - Asegurarse que Bomberos y Carabineros hayan sido inmediatamente informados. - Si hay personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. - Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. - Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes de trabajadores	- Aislar y asegurar el lugar del accidente. - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Dar atención de primeros auxilios en el área del accidente. - Si el accidente es mayor, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. - Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. - Se registrará el accidente, para efectos de lo establecido en el artículo 1.8.6.1 letra i) de las presentes Bases de Licitación. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Eventos naturales	- Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. - Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. - Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. - Si producto del evento ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. - Las oficinas deberá contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

2.6.2 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

El Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Explotación, deberá ser elaborado por la Sociedad Concesionaria, conteniendo diferentes tipologías de incidentes; contingencias programadas (fines de semana largo); contingencias estacionales (épocas del año) y contingencias no previstas (accidentes, choques, derrames, otros), proponiendo procedimientos operativos y medidas concretas de acción, respuesta, mitigación, reparación y consideraciones ambientales, así como los alcances, sus respectivos diagramas de flujos y responsables, incluyendo además una evaluación, planificación, pruebas y ejecución de medidas a adoptar en caso de eventos naturales, considerando escenarios, objetivos operativos y acciones a seguir. Este plan deberá incluir tanto las actividades operativas para la supración de la incidencia, como las acciones de comunicación con el Inspector Fiscal.

Cada uno de los procedimientos operativos, deberá poseer indicadores de gestión de servicios, los que deberán medirse en la evaluación de la aplicación de cada uno de los procedimientos.

Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria, deberá implementar un sistema de vigilancia y comunicación que permita asegurar el cumplimiento del estándar. En el desarrollo del Plan deberá detallarse de manera precisa la operación y equipamiento del sistema de vigilancia, considerando, al menos, las contingencias y acciones señaladas en la Tabla N° 18 siguiente:

Tabla N° 18: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes en la ruta	- Avisar al supervisor de operaciones del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas: - Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. - Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. - Disponer de equipos y maquinaria para despejar la ruta en el más breve plazo –una vez autorizado por Carabineros– para efectos de restaurar el tránsito vehicular. - Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. - Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. - Registrar el accidente en un formulario previamente definido. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Derrame de sustancias peligrosas – Transporte	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para "Accidentes en la ruta" –punto anterior– y además: - Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. - Aislar la zona de derrame debiendo al menos disponer el corte del tráfico en ambos sentidos. - El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del derrame todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice. - Llamar a Bomberos y/u otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia. - Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro.
Derrame de sustancias peligrosas- Almacenamiento	Si el derrame es menor – menos de un tambor – se procederá a: - Aislar y asegurar el lugar del accidente. - Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. - Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños –taponos– a fin de detener el vertimiento del producto. - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Se avisará al supervisor de operaciones, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. - Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua se

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro. - Se mantendrá un registro –ficha-, indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. Si el derrame es mayor –igual o más de un tambor- se procederá a: - Adoptar las medidas antes señaladas para derrames menores en cuanto procedan, verificando previamente que no haya personas afectadas por el derrame ni trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente. - Si hay personas afectadas o trabajadores en la zona, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - El supervisor de operaciones determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.).
Incendio en Área de Concesión	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para “Accidentes en la ruta” y: - Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos. - El supervisor de operaciones deberá evaluar si es necesario requerir el auxilio de servicios externos (Bomberos u otros). - Se registrará el accidente.
Explosión	- Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. - Aislar y asegurar el lugar del accidente, debiendo al menos, disponer el corte de tráfico en ambos sentidos. - Asegurarse que Bomberos y Carabineros hayan sido inmediatamente informados. - Si hay personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. - Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. - Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrame, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Accidentes de trabajadores	- Aislar y asegurar el lugar del accidente. - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. - Dar atención de primeros auxilios en el área del accidente. - Si el accidente es mayor, se trasladará al herido hasta el

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	centro asistencial más cercano. - Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. - Se registrará el accidente, para efectos de lo dispuesto en el artículo 1.8.6.2, letra o), de las presentes Bases de Licitación. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Corte de Puentes	- Aislar el lugar del accidente (cortes de tránsito, desvíos, señalización, etc., coordinados con Carabineros). - Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. - Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. - Asegurarse que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Eventos naturales	- Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal. - Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. - Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. - Si producto del evento ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. - Las oficinas deberán contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares. - Dar aviso a la gerencia de la concesión y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

2.7 DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO

Durante las Etapas de Construcción y Explotación del proyecto, el Concesionario deberá asumir la responsabilidad de protección del medio ambiente y el cumplimiento de los aspectos territoriales como una variable más de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un exitoso manejo ambiental y territorial del proyecto. La Sociedad Concesionaria será solidariamente responsable con los subcontratistas para la aplicación de la normativa ambiental vigente, y en especial del cumplimiento de la Ley N°19.300 y del Reglamento del SEIA.

Con el propósito de minimizar los impactos negativos que se puedan producir al medio ambiente en el área de influencia del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir,

durante las Etapas de Construcción y Explotación, con las medidas establecidas en los artículos 2.7.1 y 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación y todas aquellas medidas definidas en las presentes Bases de Licitación; en el EIA señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación; en los ELA(s) y/o DIA(s), según corresponda, desarrollada(s) por la Sociedad Concesionaria; así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental. Tanto el Inspector Fiscal como las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de las medidas y de la legislación ambiental vigente.

Las medidas indicadas en estas Bases de Licitación corresponden a un Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo obligatorio para ser aplicado en todas las obras que sean parte de esta concesión, y sus costos asociados deberán ser asumidos por la Sociedad Concesionaria.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.1.1 al 2.7.1.12, ambos inclusive de las presentes Bases de Licitación. Para cada componente ambiental se indican medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos, mínimas necesarias que la Sociedad Concesionaria debe aplicar durante la Etapa de Construcción.

La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción en lo referente a la protección del medio ambiente y de los aspectos territoriales.

En el artículo 2.7.1.11 de las presentes Bases de Licitación, se señalan las medidas ambientales obligatorias para la ejecución de faenas, cuyo objetivo es evitar impactos en los recursos naturales, producto de estas actividades.

La no implementación del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.1 AIRE

i) Medidas de mitigación

La emanación de gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza provenientes de faenas, frentes de trabajo y actividades en general, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no cause daño al medio ambiente o molestias a las personas, incluidos los usuarios que transitan por las rutas aledañas. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, vehículos y maquinarias con sus mantenciones al día, protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas, humedecimiento de áridos y materiales inertes, entre otras.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las calzadas actualmente pavimentadas de la infraestructura existente que se le entrega y de vías secundarias pavimentadas inmediatas a las faenas, limpias de tierra, polvo o barro, implementando medidas tales como:

- Riego de superficie de tránsito de vehículos.

El riego de superficie consiste en el humedecimiento de los caminos en los que transitarán vehículos asociados al proyecto. Asimismo, serán regados los sectores de faenas, movimientos de materiales y los acopios en sitios autorizados.

- Mantenimiento periódico de la maquinaria

Para efectos de minimizar las emisiones de gases atmosféricos producto del funcionamiento de la maquinaria y camiones a utilizar en las obras, se exigirá la utilización de maquinarias y vehículos modernos con revisión técnica al día. Adicionalmente, se requerirá al contratista que presente al inicio del contrato un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su contrato, el que será sometido a revisión para su aprobación por el Inspector Fiscal.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En las zonas pobladas el transporte de materiales que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, áridos y otros, deberá efectuarse cubriendo en forma total y eficaz los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

iii) Plan de seguimiento ambiental

El Inspector Fiscal y las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de la legislación vigente y de las medidas señaladas en el presente artículo.

El Plan de seguimiento de este componente, deberá ser informado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.2 RUIDO

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá implementar medidas de control de ruido durante la construcción de las obras contempladas en la presente concesión a fin de evitar que los niveles de ruido producidos por las actividades de construcción del proyecto causen molestias a lugares sensibles al ruido como por ejemplo: zonas residenciales, establecimientos educacionales, de culto y/o de atención de salud. Algunas medidas que se deben considerar son:

- Emplear tecnologías limpias para el control de ruidos (Preferencia por el uso de maquinaria con menores niveles de emisión de ruidos y sistemas de protección adecuados).
- Control de horarios de operación, establecimiento de velocidades máximas permisibles y gestión de la frecuencia de tráfico desde y hacia la obra en cercanías de núcleos urbanos.

- Mantenimiento adecuado de maquinarias (considerando el impacto potencial de cada una de ellas) según el nivel de emisión de Potencia Acústica, medido a 10 m de distancia (distancia típica de un observador).
- Elaborar una campaña informativa hacia la comunidad, en la cual se demuestre el impacto positivo del proyecto, junto con definir y aclarar los periodos de funcionamiento de las actividades ruidosas y la reversibilidad de estos impactos.
- Instalar pantallas en caso de existir trabajos puntuales o equipos estáticos y ruidosos, que no cuenten con caja de insonorización, cubriendo las direcciones hacia donde se encuentren los vecinos más cercanos o aquellos que puedan verse afectados. Privilegiar uso de generadores, compresores y otros equipos, con caja de insonorización original y en buen estado.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá implementar pantallas acústicas temporales (móviles) en los lugares y condiciones que especifique la Resolución de Calificación Ambiental que se emane o se derive del sometimiento al SEIA. El diseño, certificado de aislación y ubicación específica, deberán contar previamente con la aprobación del Inspector Fiscal. De todos modos, se deberá considerar, al menos, la colocación de pantallas acústicas móviles en el área asociada al siguiente punto de medición identificado en el EIA señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación:

- Vivienda ubicada en calle Sotelco N° 1298, San Pedro de la Paz (TA-1)

La propuesta de pantallas acústicas temporales deberá ser presentada 60 (sesenta) días antes de iniciar las obras de construcción del sector en que se emplazarán las pantallas, y deberá considerar como mínimo: estar conformadas por paneles de OSB de 15 mm de espesor y reforzadas con lana de vidrio de densidad de 32 [Kg/m³] y espesor de 50 [mm]; y que el largo de la pantalla deberá ser tal que interfiera completamente la línea de visión entre las faenas y los receptores, con una altura de al menos 3.0 [m]. El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de esta propuesta. Luego de este plazo, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 (diez) días para responder las observaciones, si las hubiere. Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a 10 (diez) días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al Concesionario de la aprobación o mantención de las observaciones a la propuesta. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobada la propuesta de pantallas acústicas temporales.

Las faenas de remoción de pavimento y estructuras cercanas a poblados o sectores residenciales estarán restringidas a horario diurno. Cualquier trabajo fuera de este horario deberá dar cumplimiento a las respectivas Ordenanzas Municipales y contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En materia de ruidos y vibraciones, se deberá incorporar protección adecuada a los trabajadores, a fin de evitar el daño acústico que puedan sufrir.

iii) Plan de seguimiento ambiental

Durante la Etapa de Construcción se deberá mantener vigilancia permanente para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación respecto de horarios y rutas de transporte.

2.7.1.3 SUELO

i) Medidas de mitigación

El suelo y subsuelo removidos de la faja fiscal deberán reutilizarse en las obras del proyecto de paisajismo de la concesión. En caso que esto no fuera posible, se deberá depositar en botaderos para materiales inertes como se define en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación.

Para asegurar la reutilización del suelo removido, la Sociedad Concesionaria deberá realizar apilamientos distintos para cada horizonte del suelo, diferenciando claramente el suelo vegetal o humus, el suelo y el subsuelo. El suelo vegetal y el suelo (2º horizonte) deberán ser almacenados con una altura que no cause compactación ni anaerobismo. Se podrá utilizar como sustrato para algunas obras de paisajismo en lugares en los cuales el perfil del suelo sea delgado o en lugares que podrán ser convenidos con el Servicio Agrícola y Ganadero.

ii) Medidas de prevención de riesgos

Durante la ejecución de faenas la Sociedad Concesionaria estará obligada a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes, a fin de evitar la contaminación del suelo producida fundamentalmente por el derrame de productos tóxicos e hidrocarburos.

Se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias para el almacenamiento de productos combustibles respecto de envases, rotulación y ubicación, con el fin de evitar la contaminación de suelos y aguas.

A fin de prevenir la ocurrencia de riesgos de contaminación de suelos, se consideran las siguientes medidas mínimas de prevención:

- Reducir la ocupación de espacio para la instalación de faenas y de vías, para aminorar los impactos. Se deberá planificar la utilización de los espacios de acuerdo al programa de construcción a fin de evitar la dispersión de las actividades y el consecuente riesgo de derrames asociados.
- No se deben realizar acciones que involucren manejo de hidrocarburos, incluyendo carga de combustibles, cambios de aceite, reparaciones, mantención, lavado y aseo de maquinaria en el área de proyecto, salvo que se habilite un espacio claramente acondicionado para ello, donde se haya retirado la capa de suelo natural y se haya colocado un sello imprimante factible de limpiar y con un sistema perimetral de drenaje y recolección.
- Se supervisará que las instalaciones particulares que contratistas propongan utilizar para servicios de mantención y reparación de motores y maquinarias cuenten con cámaras atrapadoras de grasas y aceites. De no ser así no podrán ser utilizadas para labores de mantención de vehículos y maquinarias de la construcción del proyecto.

- Todos los residuos de la mantención de vehículos, maquinarias y motores, tales como aceites, grasas y otros, se deben disponer en tambores en buen estado y mantenidos en un lugar apropiado desde donde serán retirados para, a su vez, ser dispuestos en sitios autorizados o entregados a plantas procesadoras debidamente autorizadas para ello.
- El proyecto contará con un plan de prevención de riesgos y control de accidentes y contingencias para la etapa de construcción, el que incluirá procedimientos, capacitación y equipamiento para poder contener derrames menores y conformación de brigadas contra incendios.

2.7.1.4 GEOMORFOLOGÍA

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión en las zonas de cortes de laderas y construcción de terraplenes, para lo cual deberá implementar, como mínimo, las medidas señaladas en el Manual de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, capítulo 5. Además deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los taludes deberán tener inclinaciones uniformes, libres de protuberancias y depresiones.
- Los trabajos deberán considerar el perfilado del talud de corte, quedando éstos parejos, limpios, peinados y exentos de cualquier material suelto y/o desprendido que pueda caer sobre la ruta.
- Mantención de distanciamiento mínimo de 0,5 m desde el pie del talud a la berma.
- Para aquellos taludes de corte desarrollados en roca se podrán desarrollar taludes de relación 1:2 (H:V). La pendiente considerada finalmente para la ejecución de los taludes deberá estar respaldado por los estudios de mecánica de suelos que se realicen para el proyecto.
- Para el caso de los taludes de terraplenes que se desarrollen sobre relieves podrán considerarse pendientes 1:2 (H:V). Esto permitirá minimizar la intervención de la vegetación existente en la ladera.
- Revegetar los cortes donde se presente inestabilidad, en especial aquellos que puedan ser indicados en la evaluación ambiental, cuyo plan de revegetación deberá ser presentado al Inspector fiscal para su aprobación antes de su implementación.
- Minimizar la remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas necesarios para la construcción de la segunda calzada, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) y pérdida del recurso vegetación.
- Evitar la construcción de vías de faenas, desvíos de tránsito, pozos de empréstito y botaderos en superficies de laderas con pendientes superiores a los 5° (cinco grados) y con signos evidentes de inestabilidad (huellas de deslizamientos, caída de piedras, derrumbes y/o erosión hídrica), con el fin de evitar un aumento de la erosión.
- Los taludes deberán ser mecánicamente estables y poseer todas las obras de drenaje necesarias.

- Se deberá verificar que todos los taludes nuevos del proyecto se realicen hidrosiembra. Además durante los primeros 10 años de la concesión, deberá verificarse que las áreas sembradas se cubran de capa vegetal verificar la resiembra en aquellas áreas despobladas de capa vegetal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el Capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas.

2.7.1.5 AGUAS SUPERFICIALES

i) Medidas de mitigación

Durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria deberá considerar, como mínimo, las medidas que se señalan a continuación:

- Los desechos de excavaciones podrán ser acopiados, en forma temporal, a no menos de 50 metros de las riberas de los cursos de agua.
- Las actividades dentro de los cursos de aguas deberán realizarse en el menor tiempo posible, a objeto de minimizar la duración de los impactos negativos potenciales. Cuando sea factible, se deberán realizar las labores de construcción de las obras del cruce durante la estación seca.
- En caso de afectar obras de captación, redes o estanques de acumulación de agua potable, la Sociedad Concesionaria se deberá coordinar con la empresa sanitaria correspondiente o con el comité de agua potable rural respectivo.
- No verter residuos en el lecho y disponer de contenedores para basura. En particular, evitar botar restos de soldaduras al río. Se deberá procurar que la basura y restos de la etapa de construcción sean botados en un 100 % en contenedores de basura. Tener una bitácora de control de retiro de basuras.
- Al término de las obras, se realizará una limpieza de las riberas, eliminándose el material sobrante del cauce y bordes. Importante será la retirada de todos los fierros y restos de ello que puedan quedar por causa de la construcción, evitando la oxidación de ellos y por ende alteraciones en el lecho del río.
- Cada vez que se realicen excavaciones, los restos de sedimentos deberán ser depositados en tierra (fuera del curso) para no alterar los componentes del medio físico y biótico del río.
- En caso de ser necesaria la desviación temporal de un cauce, ésta se deberá reducir a lo mínimo posible, tanto en tiempo como en magnitud, evitando una alteración mayor al ecosistema del río.
- Mantener el control de horarios de trabajo evitando horas de oscuridad, ya que muchas especies de flora y fauna acuática realizan sus procesos biológicos durante la noche.

ii) Medidas de prevención de riesgos

- La Sociedad Concesionaria deberá conducir el agua que arrastre materia orgánica, lodos y sedimentos provenientes de plantas de hormigón, faenas de

hormigonado, plantas de asfalto y otras instalaciones contaminantes, hacia sistemas de depuración de aguas.

- Cabe precisar que durante la ejecución de las obras ningún residuo sólido ni líquido, debe ser vertido a las aguas de canales, ríos o esteros. El movimiento de material desde los cauces deberá ser el mínimo necesario para la construcción de pilotes y estribos.
- La disposición de las aguas residuales deberá realizarse en fosos o estanques que conduzcan hacia lugares de drenaje adecuado, de modo que no afecten a terceros ni constituyan lugares de anegamiento permanente, y posteriormente deberán disponerse en plantas de tratamiento según corresponda. Sólo se podrán disponer hacia canales de regadío, acueductos y otros, cuando éstas no afecten la calidad de dichas aguas, y cuenten con la aprobación de la autoridad correspondiente.
- Los proyectos que impliquen modificaciones necesarias en cauces naturales o artificiales, deben remitirse a la Dirección General de Aguas para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro de Obras Públicas, conforme al Código de Aguas.

iii) Medidas de Restauración

En los cursos de aguas que serán desviados para la construcción de un puente u obras de arte mayor se adoptarán las siguientes medidas:

- Reponer la pendiente anterior a la alteración.
- Reponer la vegetación previamente existente o reforestar con las especies nativas asociadas a ambientes fluviales.
- Al término de las obras, se realizará una limpieza de las riberas, eliminándose el material sobrante del cauce y bordes.

iv) Plan de seguimiento ambiental

El plan consistirá, por una parte, en un programa de inspecciones periódicas a los frentes de trabajo que ejecuten construcción sobre cauces de agua o cerca de ellos (puente, terraplenes y obras de arte considerados en el proyecto), verificando que las obras no alteran las áreas circundantes a las faenas, no incluidas en los trabajos. Se verificará la existencia y el estado de las cintas reflectantes y señales que delimitan dichas áreas. Se retirará periódicamente de los cauces a intervenir, 50 metros aguas arriba y 50 metros aguas abajo desde la obra respectiva, los diversos desechos vegetales, y otros como basuras y escombros, que se acumulen en éste. Lo anterior se cumplirá en base a un "check list" y registro fotográfico, donde se constate periódicamente el estado de cada río o estero, de modo tal que exista un registro histórico verificable, para la fiscalización de esta tarea.

Con todo, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar muestreos en caso de derrames accidentales de materiales contaminantes, tales como: aceites, pinturas, hidrocarburos, etc., analizando como mínimo los parámetros establecidos por la Norma NCh N°1.333 Of.78.

En lo que respecta al Río Bío Bío, se deberá implementar un plan de vigilancia ambiental mensual, el que se detalla en la Tabla N° 19 siguiente.

Tabla N° 19: Plan de vigilancia ambiental para las etapas de construcción del puente.

Matriz	Coordenada Norte	Coordenada Este	Justificación
Agua	5.924.125	663.164	Vigilancia de parámetros físicos y químicos y el área de la desembocadura.
	5.923.901	666.812	Vigilancia de impactos en el área directa del proyecto.
	5.923.275	666.212	Vigilancia de impactos en el área directa del proyecto.
	5.924.435	667.116	Área al Este del proyecto. Estación control.
Sedimentos y Biota acuática	5.924.125	663.164	Vigilancia de impacto en el área de la desembocadura.
	5.924.368	663.381	Monitoreo de impactos al SW del área del proyecto.
	5.923.606	664.713	Monitoreo de impactos al NW del área del proyecto.
	5.923.901	666.812	Entorno inmediato del proyecto. Vigilancia de impactos.
	5.923.275	666.212	Entorno inmediato del proyecto. Vigilancia de impactos.
	5.924.435	667.116	Área al Este de proyecto. Estación control.

Fuente: EIA "Interconexión Vial Logística Portuaria Concepción".

Se deberá también monitorear el Medio Acuático del Estero Los Batros, en al menos los 3 puntos que a continuación se señalan, con frecuencia mensual. Se indican en tabla las estaciones de medición, que corresponden a las mismas estaciones de la línea base del EIA "Interconexión Vial Logística Portuaria Concepción" señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

Tabla N° 20: Puntos de monitoreo del Estero Los Batros.

N°	Estaciones	UTM Este	UTM Norte
1	Esteros Los Batros antes estero Coronel	667561	5921364
2	Esteros Los Batros después ruta 160	667331	5922071
3	Esteros Los Batros en desembocadura	665900	5923244

Datum: WGS 84. Fuente: Levantamiento de terreno.
Fuente: Levantamiento de terreno de línea base EIA "Interconexión Vial Logística Portuaria Concepción".

Los resultados de todos los análisis deberán incorporarse en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable a ser entregados según lo señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.6 FLORA Y VEGETACIÓN

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir la normativa vigente en lo referente a fuegos y roces asociados a las obras. Además, se deberá dotar de equipamiento de prevención y combate contra el fuego a todas las instalaciones para asegurar que se minimicen las probabilidades de propagación de fuego.

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal en todo lo que tenga relación con el proyecto y con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En las zonas a ser intervenidas por el proyecto, se deberá rescatar las especies leñosas en categoría de conservación.

La Sociedad Concesionaria deberá suministrar instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos, a fin de evitar las fogatas y el daño a la vegetación en las cercanías de las faenas.

El corte de vegetación y los proyectos de paisajismo en zonas urbanas deberá atenderse a lo dispuesto en las ordenanzas municipales respectivas.

Como plan de contingencias la Sociedad Concesionaria, asesorada por un ingeniero forestal o un experto en incendios forestales, aprobado por CONAF y por el Inspector Fiscal, deberá diseñar e implementar un completo programa de prevención, control y supresión del fuego, el que deberá ser sometido a la revisión de la Inspección Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación. En cuanto a la prevención, dicho plan debe contener acciones de difusión, educación, legislación asociada al manejo del fuego, y un plan para reducir, eliminar, reordenar o interrumpir la continuidad de los materiales combustibles. Además, se deben realizar todas las operaciones orientadas a la detección y localización oportuna de los eventuales incendios que se inicien, diseñar una estrategia de movilización del personal y su organización para el ataque en el terreno afectado.

iii) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá llevar un registro bimensual de las actividades realizadas en relación a este componente ambiental, para lo cual deberá indicar en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable indicados en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación, las principales actividades y/o acciones desarrolladas. El Inspector Fiscal podrá solicitar la corrección o complementación de esta información.

2.7.1.7 FAUNA

i) Medidas de prevención

La Sociedad Concesionaria deberá instruir al personal (Plan de Capacitación), tanto propio como de contratistas y subcontratistas, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna local. Las principales medidas serán las siguientes:

- Prohibición de levantar nidos, madrigueras, etc., en cuyo caso se deberá detener la obra y citar a terreno a especialista, que en conjunto con la Inspección Fiscal determinarán las acciones a seguir.
- Se evitará el tránsito de vehículos y maquinarias fuera de las áreas de trabajo o caminos habilitados para la construcción. De esta manera se evitará destruir madrigueras de reptiles o roedores.
- No se permitirá, bajo ninguna circunstancia, la caza de fauna silvestre.
- No se permitirá el uso de fuego para la eliminación de la vegetación.
- No se permitirá el uso de elementos o soluciones que dañen a la fauna.

- Plan de Rescate y Relocalización

Previo a la construcción de las obras, se deberá considerar la implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de Anfibios y Reptiles como medida de prevención y mitigación en aquellas áreas donde habrá pérdida de vegetación por las obras eventualmente y de fauna en categoría de conservación, a lo menos en las zonas asociadas a los 3 puntos de muestreo para cada uno de los ambientes estudiados, e identificados en el EIA indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación (puntos de medición M3 y M4 al norte del Río Bío Bío, y M2 al sur del Río Bío Bío). Para lo anterior, se deberá solicitar el permiso de caza y captura correspondiente al Servicio Agrícola y Ganadero.

- Rescate de Fauna Íctica desde el Estero Los Batros

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un Plan de Rescate de Fauna Íctica en el estero Los Batros previo a las faenas de desvío de las aguas o previo a la aplicación de rellenos de terreno para el camino. Esta faena se hará unos pocos días antes de las intervenciones o durante las intervenciones. Los ejemplares rescatados serán trasladados aguas arriba en estero Los Batros. Para lo anterior, se deberá solicitar el permiso de pesca correspondiente a la Subsecretaría de Pesca.

- Estudio de la Fauna Íctica del Río Bío Bío

La Sociedad Concesionaria deberá contratar un Estudio de la Fauna Íctica del Río Bío Bío, del cual se desprendan las medidas de prevención y mitigación que corresponda aplicar para evitar o disminuir los impactos que la ejecución de las obras pueda generar. El estudio y las medidas que corresponda serán de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

ii) Plan de Seguimiento

Se realizará un monitoreo de flora y fauna acuática en el Estero Los Batros con el objetivo de verificar las medidas de manejo y detectar impactos no previstos. Este monitoreo se realizará según las especificaciones del artículo 95 del Reglamento del SEIA, que a continuación se detalla.

- a) Especies hidrobiológicas que se proyecta extraer, señalando específicamente si ellas son introducidas o nativas y su estado de conservación.
- b) Identificación de las áreas de pesca, incluyendo carta IGM 1:50.000.
- c) Identificación del arte, aparejo o sistema de pesca y características del mismo.
- d) Pesca eléctrica, con un equipo electrónico de bajo impacto sobre los ejemplares.
- e) Metodología de captura y análisis a aplicar.

La metodología a aplicar será realizar una transecta lineal de 100 m a lo largo del río en cada estación. Los ejemplares serán colectados con un chinguillo, mantenidos en un recipiente con agua fresca, identificados, contabilizados, medidos por talla y devueltos al curso del agua en la

misma estación. No se medirá el peso, ni otras manipulaciones que signifiquen daño o muerte de los ejemplares.

Se coleccionarán eventualmente 2 a 3 ejemplares (especímenes) de algunas especies para fines de identificación.

f) Resultados esperados.

Realizar el seguimiento de la diversidad y abundancia relativa de las especies de fauna ictica descritas en línea base.

g) Cronograma de actividades relativas a la pesca de investigación, señalando las fechas de entrega de informes a la Subsecretaría de Pesca y Servicio Nacional de Pesca.

Los muestreos se realizarán en campañas trimestrales durante la construcción y hasta 3 años después del inicio de la operación. Las fechas de campañas dependerán del inicio de las obras.

Los informes se entregarán al Inspector Fiscal en el marco de lo establecido en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación. Además, se entregarán en compilados semestrales a las autoridades sectoriales 45 días después del término del semestre informado.

2.7.1.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD

i) Medidas de mitigación

Durante la construcción, y para permitir el libre tránsito de personas, la Sociedad Concesionaria deberá dotar de accesos peatonales y vehiculares temporales, a su entero cargo, costo y responsabilidad, que proporcionen seguridad tanto vial como pública. El Inspector Fiscal determinará la ubicación y cantidad de estos accesos y el plazo para su instalación.

ii) Medidas de prevención

Se deberán habilitar letreros, señales de peligro y barreras de protección especialmente en las vías interceptadas por el proyecto, junto con indicar claramente los caminos de desvío; capacitar y mantener personal encargado del control del tráfico, y proveer y mantener los equipos de comunicación en perfecto estado.

Con relación a los Servicios Existentes, el Concesionario deberá planificar y coordinar las interrupciones de servicios de electricidad, agua potable u otro necesario de cambiar, a través de un calendario, con fechas de corte de éstos, asociado a un plan de comunicación y difusión, de manera tal, de prevenir a la población y tomar las medidas necesarias con la debida anticipación.

Se deberá elaborar un Plan de Comunicaciones con el que se informará a la comunidad afectada acerca de los aspectos más relevantes del proyecto. Los contenidos del plan se deben definir en base al punto 1.1. del Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, Documento N° 6 señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

113

Dicho plan de comunicaciones deberá ser realizado y puesto en marcha por el Concesionario, una vez sea aprobado por la Inspección Fiscal, quien supervisará su implementación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente el titular deberá desarrollar el Plan de Manejo para la Conectividad Transversal, definida en el punto 1.3 del Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas.

iii) Medidas de compensación

Será obligación del Concesionario asumir los costos de compensación y traslado de las personas situadas en asentamientos humanos del Área de Concesión, que sea necesario relocalizar para la buena ejecución del proyecto o para la adecuada gestión de las actividades propias de la Concesión. Ningún pago establecido en estas Bases de Licitación, ya sea por concepto de expropiaciones u otros, incluye los costos o gastos a que el Concesionario se encuentra obligado por los conceptos referidos en este artículo.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Compensación por Relocalización Habitacional, dirigido a las familias que sean identificadas como allegados en un Catastro de Propietarios, Arrendatarios y Allegados residentes en propiedades que comprendan el Programa de Expropiación de la "Concesión Vial Puente Industrial", comunas de Hualpén y San Pedro de la Paz, que deberán relocalizarse por efecto de la expropiación y/o despeje de la faja, que residen tanto en propiedades privadas como fiscales. Este proceso se deberá ejecutar a contar de la fecha de inicio de la concesión y en forma paralela al proceso de tasación de los terrenos a expropiar.

Como procedimiento se establece que el Ministerio de Obras Públicas, en conjunto con representantes de cada uno de los municipios involucrados, realizará un catastro, donde se identifica a las familias allegadas residentes en la faja necesaria para materializar el proyecto, en adelante "beneficiarios", los que serán sujeto de la presente compensación. Las principales etapas del procedimiento de compensación que deberá realizar el concesionario en coordinación con el MOP, son las siguientes:

- El beneficiario deberá firmar un documento denominado "Convenio Ad - Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional", el que también deberá ser firmado por un representante de la Sociedad Concesionaria. Además, el beneficiario deberá firmar el documento denominado "Anexo Banco Estado de Chile (BECH)", que estipula las condiciones para la apertura de una libreta de ahorro, el que deberá ser remitido a la Inspección Fiscal, con copia de la carátula de la libreta de ahorro y de la Cédula de Identidad del beneficiario.
- El "Convenio Ad - Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional", contendrá la obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar a cada beneficiario la cantidad de 450 UF, según la información del catastro señalado, y la obligación del Concesionario de desocupar íntegramente el inmueble expropiado en los plazos requeridos por el MOP, de tal forma que se puedan ejecutar las obras correspondientes.

- La Sociedad Concesionaria deberá protocolizar ante Notario Público el "Convenio Ad-Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional", en un plazo de 10 (diez) días desde la suscripción de éste por parte del beneficiario.
- La obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar la cantidad equivalente a 450 UF como compensación, se llevará a cabo mediante el depósito de dicha suma, en una libreta de ahorro condicionada, de la cual sólo se podrá girar una vez que se acredite la adquisición de la nueva vivienda.
- El concesionario deberá realizar el (los) depósito (s) en un plazo máximo de 45 (cuarenta y cinco) días después de que el Inspector Fiscal le informe por medio de Libro de Obras, que han sido recepcionados y verificados por el MOP los documentos que acrediten la existencia de una libreta de ahorro para la vivienda condicionada vigente a nombre del beneficiario, de acuerdo al Anexo BECH.
- En caso que el beneficiario no disponga del mínimo exigido por el banco para la apertura de la libreta, será la Sociedad Concesionaria quien dispondrá de esos recursos que se descontarán posteriormente del bono compensatorio. El equipo profesional de apoyo podrá gestionar con el Banco Estado local un acuerdo para abrir libretas con el mínimo necesario.
- Para estos efectos, la suma indicada se pagará en su equivalente en pesos, de acuerdo al valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha de protocolización del Convenio Ad-Referéndum de Pago de Compensación por Relocalización Habitacional.
- El beneficiario se obligará a no girar desde la cuenta de ahorro para la vivienda condicionada en que sea depositada la compensación, hasta que el MOP haya verificado que el beneficiario ha adquirido una nueva vivienda a su nombre.
- Para autorizar el giro, desde la cuenta de ahorro condicionada, será necesario acompañar copia de la escritura de compraventa, inscripción de dominio vigente, Certificado de Hipotecas y Gravámenes y Certificado de Prohibiciones de la propiedad, a nombre del beneficiario y la aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas para tales efectos.
- El cumplimiento de la condición, que libera los fondos depositados, se acreditará a través de una comunicación efectuada por el Ministerio de Obras Públicas al Banco respectivo y el giro de fondos se hará al vendedor del inmueble que adquiriera el beneficiario o a éste último, según corresponda.

Sin perjuicio del derecho a este bono de compensación de UF 450, el beneficiario podrá postular a un subsidio para la vivienda del SERVIU, el cual le permitirá adquirir una vivienda nueva o usada de mayor valor. Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria, en coordinación con el MOP, podrá apoyar dicha gestión.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los recursos necesarios para cubrir los costos de la gestión de adquisición de la nueva vivienda a los beneficiarios del plan de compensación habitacional. Los tipos de gastos en que deberá incurrir la Sociedad Concesionaria, asociados a cada pago del bono de compensación por beneficiario, son los siguientes:

- Informes de títulos por 10 (diez) años (sólo por concepto de antecedentes que se requieren del Conservador Bienes Raíces, Notaría y archivo judicial).
- Escritura e Inscripción en Conservador Bienes Raíces, con certificados de Vigencia, Hipoteca y Prohibiciones (sólo por concepto de honorarios de la Notaría y de CBR).

El procedimiento de compensación establecido en el presente número iii), podrá ser implementado por la Sociedad Concesionaria con cualquier Banco, en condiciones equivalentes a las dispuestas en el referido procedimiento.

2.7.1.9 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

i) Medidas de mitigación

▪ Plan de Relocalización de recursos religiosos populares:

La Sociedad Concesionaria deberá reubicar todos los recursos religiosos populares tales como cruces y animitas existentes que se vean afectadas por las obras del proyecto, de manera que queden ubicadas lo más cerca posible de su ubicación actual, de tal forma que permitan la implementación de las nuevas obras. La nueva ubicación debe mantener la misma orientación que presenten antes del inicio de las faenas. En especial interesan los recursos religiosos populares que puedan ser identificados en el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental y/o en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que se emanen o se deriven del sometimiento al SEIA.

La Sociedad Concesionaria será responsable del correcto movimiento, sin deterioro, de estas estructuras. Todo el proceso deberá ser registrado de la forma más completa posible para dar lugar a un informe consolidado donde se presenten los resultados y finalización de esta actividad. Es recomendable que el equipo a cargo de la actividad contacte a los familiares responsables de cada una de las animitas para ser informados y consensuar con ellos la naturaleza de la reubicación.

En caso, que por las características constructivas, no sea posible el traslado íntegro de una animita, la Sociedad Concesionaria deberá construir una nueva procurando se asemeje lo más posible a la original. El diseño debe ser presentado a la Inspección Fiscal para su aprobación.

▪ Plan de Relocalización de obras artísticas:

En caso que alguna de las obras de la concesión afecte a obras artísticas existentes dentro de la faja fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá reubicarlas de manera de evitar su destrucción. La nueva ubicación deberá, en la medida de lo posible, mantener la orientación y cercanía a la ubicación original.

La elaboración y ejecución de estos Planes será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Ambos Planes deberán ser presentados de manera oportuna a la Inspección Fiscal para su aprobación, con anterioridad al inicio de las respectivas actividades.

ii) Medidas de prevención

▪ Presencia de un Arqueólogo:

A fin de prevenir cualquier daño sobre el patrimonio arqueológico que eventualmente apareciese durante las actividades de la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria deberá contar con la presencia de un arqueólogo durante las actividades de excavaciones y movimiento de tierras, quien establecerá las condiciones iniciales de protección del patrimonio en caso de hallazgos.

▪ Capacitación del personal:

Previamente al inicio de las obras de construcción se dictarán charlas expositivas los operarios con la finalidad de prepararlos para reconocer los eventuales restos arqueológicos e históricos que se pudieran encontrar.

La elaboración e implementación de estas medidas será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

iii) Medidas de contingencia

En caso de encontrarse restos arqueológicos o paleontológicos durante las faenas de construcción y movimiento de tierras, debe procederse según la Ley 17.288 que legisla sobre Monumentos Nacionales. La Sociedad Concesionaria está obligada a suspender las obras en ese sector hasta asegurar el rescate de los materiales arqueológicos o paleontológicos comprometidos en la porción de terreno a intervenir, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales. Los costos que deriven de estos hallazgos serán de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria asegurar el cumplimiento de la Ley de Monumentos Nacionales, en el sentido de no provocar la destrucción y/o alteración de sitios arqueológicos o paleontológicos por las obras. Se deberá además dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, al Inspector Fiscal y a Carabineros de Chile para el resguardo de los hallazgos.

2.7.1.10 PAISAJE

El Concesionario deberá desarrollar las obras de paisajismo indicadas en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener durante todo el período de concesión las áreas paisajísticas a su entero cargo, costo y responsabilidad. También se deberán disponer basureros en todas las áreas con posible acceso de peatones para asegurar la limpieza del lugar.

2.7.1.10.1 CRITERIOS GENERALES

Las intervenciones al paisaje, relacionadas a cualquier acción de mitigación, deberán mantener un hilo conductor basado en la identificación de las unidades de paisaje indicadas en el artículo 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación. Sin dejar de considerar las restricciones viales preestablecidas y las limitaciones técnico-económicas, el proyecto paisajístico debe llegar a una proposición de transición, rescatando los elementos más apreciados y combinarlos, enriqueciendo el paisaje sin distorsionarlo.

2.7.1.10.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Se deberá reforzar los paisajes que presenten vistas panorámicas y valores naturales enmarcando y resaltando las vistas de mayor valor escénico, descritas en el inventario de recursos visuales de la línea base, y ocultar las negativas.

2.7.1.10.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN VEGETAL

En la selección de las especies vegetales se deberá tener en cuenta la vegetación existente, el clima, el suelo y el contenido hídrico existente. Se propone el uso de vegetación nativa, la cual requiere de menor mantenimiento.

2.7.1.10.4 MANEJO PAISAJÍSTICO DE ENLACES

Los criterios generales de diseño, para los proyectos de paisajismo a ejecutar en cada uno de los enlaces, deben incluir todos los espacios residuales en el entorno del enlace, los cuales deben ser implementados durante la construcción y mantenidos durante la explotación del proyecto concesionado.

Cada enlace debe tener una característica particular de diseño, conformando una subunidad, acorde con el Proyecto integral de Paisaje. Bajo este criterio la caracterización vegetal de los enlaces al igual que de los cruces y puentes, ha de considerar una especie o grupo de especies vegetales predominante. Es importante que las especies vegetales seleccionadas cumplan con un buen estado fitosanitario y sean especies que estén presentes en el área del proyecto. En caso contrario se recomienda la instalación de especies nativas con bajos requerimientos hídricos.

Los proyectos de paisajismo, no necesariamente deben incluir exclusivamente vegetación, además pueden estar complementados con pavimentos duros, rocas, o esculturas, siempre y cuando éstas no excedan el 40% de la superficie comprometida. Ésta de preferencia articulando caminos o senderos.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas, versión vigente, cuando éstas no se contrapongan a lo indicado en las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.11 OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS

Tratándose de la instalación y operación de faenas, la explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y la operación de plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá desarrollar, para cada una de dichas actividades, un Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal. El Concesionario no podrá dar inicio a ninguna de estas actividades, sin antes haber obtenido la aprobación del Plan de Manejo Ambiental respectivo.

Para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental señalados en el párrafo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los contenidos mínimos establecidos en el documento "Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas", y las

medidas establecidas en los artículos 2.7.1.11.1 y 2.7.1.11.2 de las presentes Bases de Licitación.

En el caso de la explotación de empréstitos y plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo indicado en la Ley N° 19.300 y en su Reglamento y sus modificaciones, respecto de la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.9.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso de ser necesario ingresar al SEIA, será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria todos los gastos que impliquen el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental según corresponda, así como también los costos de las medidas de mitigación, reparación, compensación y otras que resulten de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. El sometimiento de alguna de estas actividades al SEIA no exime a la Sociedad Concesionaria de presentar a la Inspección Fiscal el respectivo Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá incluir las medidas derivadas de la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.

El manejo de los lugares de instalación y operación de faenas, de explotación de empréstitos, de escombreras o botaderos y de operación de plantas de producción de materiales deberá incluirse en los informes de seguimiento de desarrollo sustentable que deberá entregar la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, señalado en el artículo 2.7.1.12 de las presentes Bases de Licitación.

Antes de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en los Planes de Manejo Ambiental correspondientes a la etapa de abandono de cada actividad, pudiendo quedar algunas actividades menores en desarrollo siempre que quede comprometido su cierre y abandono definitivo a través del Libro de Obras de la Etapa de Construcción. En ningún caso se aceptarán actividades cuyas etapas de abandono no hayan sido completamente finalizadas antes de la Puesta en Servicio Definitiva de las obras. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras mientras no se dé cumplimiento a esta obligación.

El incumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, así como de la obligación de ingresar al SEIA el(los) proyecto(s) relativos a la instalación de faenas, la explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales cuando proceda, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca de conformidad con el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.11.1 REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

En lo que respecta al destino final de los residuos generados por las actividades y obras de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo dispuesto en el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y el D.S. N°148 del MINSAL de 2003 sobre Manejo de Residuos Peligrosos, según corresponda, y sus modificaciones. La Sociedad Concesionaria deberá optar por una o más de las siguientes alternativas para la reutilización o disposición final de los residuos:

- Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la concesión;
- Recuperación para reciclaje, reutilización y/o disposición final previo tratamiento;

- Disposición final en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos;
- Disposición final en vertederos municipales o rellenos sanitarios;
- Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos.

Según el tipo de residuo, las alternativas probables son las indicadas en la Tabla N° 21 siguiente:

Tabla N° 21: Alternativas de Reutilización y Disposición Final de Residuos

Tipo de residuo	Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la concesión	Recuperación para reciclaje, reutilización y/o disposición final previo tratamiento	Disposición final en botaderos para materiales inertes	Disposición final en vertederos municipales o rellenos sanitarios	Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos
Escombros de pavimento asfáltico	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Escombros de hormigón	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Tierra y material de descarté	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Fierros y chatarras	No	Sí	No	Sí	No
Orgánicos vegetales	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Lodos de piscinas de decantación	No	Sí	Sí	Sí	No
Grasas, aceites y lubricantes	No	Sí	No	No	Sí
Restos de pinturas y solventes	No	Sí	No	No	Sí
Orgánicos domésticos	No	No	No	Sí	No

Según lo indicado en la Tabla N° 21 precedente y en los párrafos siguientes, la Sociedad Concesionaria dispone de varias alternativas para el destino final de los residuos, debiendo aplicarlas según el siguiente orden de preferencia y disponibilidad de la alternativa: reciclaje, reutilización y/o disposición final, según corresponda:

- Para la adecuada reutilización de los escombros de pavimentos asfálticos y de hormigón, provenientes de la demolición de calzadas, se deberán tener presente las especificaciones técnicas de la Dirección de Vialidad. En el caso que la reutilización no sea posible, se deberá proceder a su depósito en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, con un Plan de Manejo de Botadero o Escombrera, aprobado por el Inspector Fiscal, siempre que el dueño del predio lo autorice, disponiendo ordenadamente los residuos, relleno los espacios entre ellos y disponiendo sobre ellos una capa de tierra compactada mayor a un metro de espesor.
- Para los residuos de tierra con o sin piedras, se dispone de las siguientes alternativas: reutilización como material de relleno en los terraplenes, siempre y cuando cumplan con las características geomecánicas necesarias; material de relleno para los pozos de empréstito abandonados, con su respectivo Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Inspector Fiscal; material de relleno para los vertederos municipales o rellenos sanitarios, para lo cual será necesario separar los materiales cuyas características se asimilen a arcillas, limos y/o arenas.

- Los residuos de fierros y chatarras en general, deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, depositados en vertederos para materiales inertes, previa aprobación de Plan de Manejo de Botadero por parte del Inspector Fiscal.
- Los troncos que reúnan características maderables, que sean declarados como recuperables por el Inspector Fiscal y que puedan ser utilizados para actividades de construcción, serán depositados en bodega fiscal y quedarán a disposición del Inspector Fiscal.
- La Sociedad Concesionaria podrá reutilizar los residuos orgánicos vegetales que no correspondan a troncos que hayan quedado a disposición del Inspector Fiscal; los troncos y ramas deberán ser cortados en trozos que permitan su fácil transporte, almacenados en lugares secos; las ramas pequeñas y hojas se podrán triturar y almacenar segregadas de otros residuos, y utilizarlas como materia orgánica si éstas alcanzan anteriormente un nivel adecuado de compostaje para las obras de paisajismo. También puede ser dispuesto en algún predio particular con su respectivo Plan de Manejo, donde sea utilizado como materia prima para elaborar compost.
- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas habilitados para las plantas de hormigón, deberán ser depositados en botaderos o escombrera para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, con un plan de manejo aprobado por el Inspector Fiscal; los lodos resultantes de las cámaras desgrasadoras provenientes de los sistemas de depuración implementados para las plantas de asfalto, deberán ser almacenados en recipientes estancos y trasladados a una planta de reutilización y/o reciclaje o disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.
- Los lodos provenientes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas implementadas para las instalaciones de faenas, deberán ser depositados en los botaderos de material inerte, cuyo fin sea la recuperación de terrenos, con plan de manejo debidamente aprobado por el Inspector Fiscal o en rellenos sanitarios.
- Los residuos resultantes de la utilización de baños químicos en las faenas, deberán ser depositados en conformidad a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Se deberá dar el siguiente tratamiento a las grasas, aceites y lubricantes, considerados residuos peligrosos: separación en el origen en recipientes estancos debidamente etiquetados, almacenados en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios, y posterior traslado a una planta de reciclaje, reutilización y/o disposición final que cuente con la debida autorización de la Seremi de Salud correspondiente.
- Los residuos y recipientes con restos de pinturas y solventes deberán ser tratados de la siguiente manera: almacenamiento en edificios con vigilancia y con equipamiento contra incendios, y devolución a las empresas distribuidoras del rubro para su reutilización y/o reciclaje o bien trasladados a una planta de reutilización y/o reciclaje. La segunda alternativa es el traslado de estos residuos a una empresa dedicada a la gestión y tratamiento de Residuos Peligrosos, debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.
- Los residuos orgánicos domésticos provenientes de las instalaciones de faenas deberán ser dispuestos en los rellenos sanitarios o vertederos municipales autorizados.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un sistema de manifiesto de residuos, que permita registrar y controlar el tipo y volumen de residuos generados y transportados, así como su origen y destino. Este sistema se aplicará tanto a los residuos que deban ser eliminados, como a aquellos materiales que sean destinados al reciclaje o a reutilización dentro o fuera de las obras de la Concesión. La información registrada deberá estar permanentemente disponible para su revisión por parte de la Inspección Fiscal y deberá ser entregada con una periodicidad conforme a lo dispuesto en Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.11.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El Inspector Fiscal deberá ordenar el retiro de los vehículos que no cumplan con esta disposición.
- No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados en los Planes de Manejo Ambiental.
- La Sociedad Concesionaria deberá realizar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas mediante el escardado y restitución a su condición original.
- El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá contar con la aprobación de la Autoridad Sanitaria. El almacenamiento de explosivos deberá contar con la autorización de la Dirección Nacional de Movilización Nacional.

2.7.1.12 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Dentro de los primeros 15 (quince) días de cada trimestre la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que dé cuenta del estado del Área de Concesión durante el periodo anterior, con los respectivos componentes ambientales que se vieron afectados por las actividades y/o las obras del proyecto. En estos informes la Sociedad Concesionaria deberá entregar información sobre las actividades realizadas, dar cuenta de la aplicación de cada una de las medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable, incluidas las medidas indicadas en 2.7.1.1 al 2.7.1.11, ambos inclusive y los contenidos mínimos señalados en 2.7.1.12.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Si a consecuencia de la aplicación de dichas medidas se detectare que éstas no cumplen con sus finalidades, o que el estado de los elementos del medio ambiente no evolucionó según lo establecido en la evaluación respectiva, la Sociedad Concesionaria deberá en los Informes, proponer y desarrollar medidas alternativas a las indicadas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción. Dicha propuesta deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su aprobación.

La elaboración de estos informes, es sin perjuicio de aquellos que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad, derrames, inundaciones u otros).

Además, en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las obras, indicada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal un Informe Final de la Gestión Ambiental en la Etapa de Construcción, en el cual se deberá especificar el estado de evolución de cada uno de los elementos del medio ambiente, el resultado de la aplicación de cada una de las medidas incluidas en el Programa de Gestión Sustentable durante la Etapa de Construcción y las eventuales medidas adicionales que hayan sido necesarias.

2.7.1.12.1 CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable considerando como mínimo los ítems y contenidos señalados en la Tabla N° 22:

Tabla N° 22: Contenido mínimo de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable

1. INTRODUCCIÓN		
1.1	Aspectos Generales	Nombre de la Sociedad Concesionaria, período que comprende el informe (trimestre), número de Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable entregados, observaciones relevantes relacionadas con el trimestre que finaliza y con el que comienza, y cronograma general, indicación de la etapa actual.
1.2	Breve descripción de la obra	Localización geográfica, principales características, obras comprometidas y realizadas en el trimestre, etc.
1.3	Actividades Realizadas	Terrenos, inspecciones, entrega de informes o documentos, descripción de nuevas obras.
1.4	Aspectos Ambientales	Descripción de los principales problemas ambientales del trimestre y cumplimiento de observaciones realizadas al Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable anterior.
1.5	Consultas de los usuarios	Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios.
2. ESTADO DE AVANCE DE LAS OBRAS O TRABAJOS (POR OBRA COMPLEMENTARIA)		
2.1	Construcción Vial	Breve descripción de áreas con frente de trabajo actual, indicando avances y actividades por realizar (ej. caminos de acceso construidos, cierre de frentes de trabajo, etc.) Estado y Avance del Programa de Gestión Sustentable con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.2	Plantas de Producción de Materiales	Breve descripción de plantas instaladas, su tecnología y localización Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.3	Botaderos y Escombreras	Breve descripción de botaderos habilitados o cerrados, sus características y localización

		Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control
2.4	Faenas	Breve descripción de faenas habilitadas o cerradas para las distintas obras, sus características y localización
		Estado y Avance del Plan de Manejo con especial énfasis en: Medidas de Mitigación implementadas (propuestas de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados) Plan de Seguimiento y Control.
3. PERMISOS AMBIENTALES INVOLUCRADOS (LISTADO, SOLICITUD Y APROBACIÓN)		
4. OTRA INFORMACIÓN		
Fotos, planos, mapas, Matrices de seguimiento ambiental, Certificados, permisos, etc.		

2.7.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Etapa de Explotación está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.2.1 al 2.7.2.4 siguientes. Para cada componente ambiental se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos, mínimas necesarias que la Sociedad Concesionaria debe aplicar durante la Etapa de Explotación.

La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras o acciones adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de explotación indicadas en el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, señalado en el artículo 1.8.9.1 de las presentes Bases de Licitación y/o en la Resolución de Calificación Ambiental que se emane o se derive del sometimiento al SEIA, y las presentes Bases de Licitación en lo referente a la protección del medio ambiente.

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial se presenta desglosado por Componente Ambiental. Para cada uno de ellos se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos, según resulte pertinente aplicar durante la etapa de explotación.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.1 RUIDO

i) Medidas de Mitigación.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar pantallas acústicas permanentes en los lugares y condiciones que especifique la Resolución de Calificación Ambiental que emane o se derive del sometimiento al SEIA, debiendo considerar, al menos, la colocación de pantallas acústicas permanentes en el área asociada al punto de medición identificado en el EIA señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación:

- Vivienda ubicada en calle Sotelco N° 1298, San Pedro de la Paz (TA-1)

Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un informe que contenga las especificaciones técnicas y las modelaciones que comprueben su efectividad. Además, se deberá presentar, mediante certificación de laboratorio acústico nacional acreditado, la aislación acústica de las pantallas a utilizar.

Sin perjuicio de lo anterior, las pantallas permanentes serán de tipo reflectantes, ubicadas a lo largo de la berma de la ruta, suponiendo un muro sólido que cumpla con una mínima densidad superficial de 15 (Kg/m²), deberán ir ubicadas en el borde de la berma, con una altura de 3.5 [m].

Esta propuesta de pantallas acústicas deberá ser presentada 90 (noventa) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria del proyecto. El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del plazo máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de esta propuesta. Luego de este plazo, La Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 10 (diez) días para responder a las observaciones, si las hubiere.

Con todo, el Inspector Fiscal en un plazo no superior a los 15 (quince) días de recibida la respuesta a las observaciones, deberá notificar al Concesionario de la aprobación o su rechazo. En caso que el Inspector Fiscal no respondiere en el plazo indicado precedentemente, se entenderá aprobada la propuesta de pantallas acústicas.

ii) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado las barreras acústicas y realizar todas las mejoras necesarias para su funcionamiento. Además, se deberá implementar un plan de monitoreo para verificar el cumplimiento de la normativa aplicable, comprobando el correcto comportamiento acústico de las medidas mitigadoras y de los niveles proyectados por el modelo, realizando mediciones en los puntos más sensibles. Para esto se registrarán los Niveles de presión sonora continuo equivalente, durante un período de al menos 60 minutos en horario diurno y nocturno en un día hábil, en puntos donde se haya instalado algún tipo de mitigación, para luego obtener niveles diurno y nocturno corregidos según flujos vehiculares. Este plan de monitoreo se deberá realizar anualmente durante los tres primeros años de puesta en marcha del proyecto y posteriormente cada tres años, bajo el mismo procedimiento indicado. Estas mediciones serán analizadas y evaluadas según los criterios que indique el Inspector Fiscal.

2.7.2.2 GEOMORFOLOGÍA

Medidas de seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá ejecutar un Plan de Monitoreo que verifique el grado de estabilidad de las laderas intervenidas durante la Etapa de Construcción, a fin de detectar la ocurrencia de eventuales situaciones críticas.

Se deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y caídas de piedra, los que deberán quedar incorporados en los Informes de seguimiento indicados en el artículo 2.7.2.4 de las presentes Bases de Licitación, a entregar al Inspector Fiscal, implementándose medidas correctivas tales como: tendido de taludes, contención con mallas y otras, previa aprobación del Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá considerar los requisitos especificados en el capítulo 5 del Manual de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.3 PAISAJE

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un Plan de Seguimiento, considerando las actividades especificadas en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, señalado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación, en especial las indicadas en el capítulo 6.

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.7.1.10 de las presentes Bases de Licitación, y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en los Informes de seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.4 de las presentes Bases de Licitación, una descripción del estado del paisaje. En caso que las medidas propuestas indicadas no cumplan con los objetivos de protección del paisaje, el Inspector Fiscal podrá exigir nuevas medidas correctivas o de compensación.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Obras Concesionadas.

2.7.2.4 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

En los tres primeros años de operación, dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al periodo informado, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que evalúe el cumplimiento, durante el periodo informado, de cada una de las actividades y medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación. Este informe, a partir del cuarto año de explotación hasta el término de la concesión, deberá ser entregado anualmente, dentro de los primeros 15 (quince) días del mes de octubre del año informado.

Además de incorporar la información antes señalada, estos informes deberán incluir:

- Problemas ambientales registrados durante la Etapa de Explotación y propuestas de solución.
- Eficacia de las nuevas medidas de mejoramiento ambiental adoptadas.
- Información mensual de sugerencias, consultas y reclamos presentados por los usuarios.

La elaboración de los presentes informes es sin perjuicio de aquellos que la Inspección Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada periodo informado (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

2.7.3 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SUSTENTABILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PSEE)

Los Programas de Gestión de Sustentabilidad y Eficiencia Energética establecidos en el artículo 1.8.9.2.3.2 para las etapas de Construcción y de Explotación, deberán indicar el cumplimiento de los objetivos, metas y estándares específicos, al menos, respecto de las siguientes categorías:

a. Consumo de recursos:

- Bioclimatización (orientación, termicidad y minimización de la isla de calor).
- Consumo de agua (eficiencia en el consumo de agua).
- Materiales.
- Emplazamiento (orientación, asolamiento).

b. Calidad Ambiental Interior:

- Aire interior y ventilación (sistema de aire; calidad del aire; limpieza del aire; renovación de aire; configuración de flujos de aire y aspectos constructivos).
- Confort térmico.
- Iluminación.

c. Impactos ambientales:

- Ecología del sitio.
- Impactos físicos en el sitio.
- Gases de efecto invernadero.
- Sustancias agotadoras de ozono.
- Residuos sólidos (Reducción, reciclado y reutilización de los residuos sólidos, y control y/o limitación de los contaminantes químicos).

d. Funcionalidad:

- Adaptabilidad y flexibilidad.
- Control de Sistemas.
- Operación y rendimientos.

e. Gestión y Planificación

- Proceso constructivo.

- Puesta en marcha.
- Operación del edificio.
- f. **Comportamiento económico.**
 - Costos.
 - Equidad y acceso.

El PSEE deberá incluir una descripción del equipo de profesionales que tendrá como función ejecutar el PSEE señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizará para la adopción de las medidas.

El Concesionario deberá considerar durante la Etapa de Explotación, que las edificaciones del proyecto deberán ser atendidas en el campo de la sustentabilidad. Adicionalmente a los aspectos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Explotación, definidos en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- Eficiencia en el consumo de energía (ciclos de aire fresco, operación, almacenamiento de calor/frío y distribución del aire; reducción, reutilización o recuperación; usos de luminaria apropiada en superficies de trabajo, uso de elementos de iluminación de bajo consumo eléctrico e instalación de paneles transparentes para el aprovechamiento de la luz, equipos de aire y calefacción de bajo impacto ambiental).
- Selección de equipos y productos de atenuación de ruido.
- Adopción de medidas de control interior de contaminantes de pestes y microbios.
- Control de contaminantes en pinturas, métodos de limpieza, pesticidas, entre otros de impacto ambiental bajo.
- Retroalimentación de los resultados del manejo y las expectativas en orden a obtener un concepto óptimo de manejo.
- Mantenimiento, ajuste y balanceo de equipos.
- Planificación de las operaciones del edificio, entrenamiento del personal de operación y mantenimiento; mecanismos e incentivos para cambios de conducta de los usuarios.
- Aplicación de materiales sustentables en remodelaciones y/o ampliaciones.

BASES ECONÓMICAS

La Licitación del Proyecto "Concesión Vial Puente Industrial" se resolverá evaluando en la forma que se establece en las presentes Bases Económicas, aquellas Ofertas determinadas como técnicamente aceptables según lo dispuesto en el artículo 1.6.2 de las presentes Bases de Licitación

3.1 FACTORES DE LICITACIÓN

Se describen a continuación los dos factores de Licitación individuales e independientes, según el Tramo de Licitación al que postula el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica.

3.1.1 INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

En su Oferta Económica, el Licitante o Grupo Licitante deberá definir el monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la concesión, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación, calculados en valor presente, en UF, sin decimales.

3.1.2 FACTOR DE SUBSIDIO (S)

En su Oferta Económica el Licitante o Grupo Licitante deberá definir el valor para el Factor de Subsidio "S" conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación, el cual será aplicado para determinar el valor de los montos de subsidio, de acuerdo a lo indicado en los artículos 1.12.1 y 1.12.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

El valor de "S" deberá venir expresado en 3 decimales.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE

La Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante deberá situarse únicamente en uno de los dos Tramos de Licitación que se definen a continuación. Quedarán descalificadas todas las Ofertas que no se sitúen dentro de alguno de los dos Tramos de Licitación o se sitúen en más de un Tramo de Licitación.

3.2.1 TRAMO DE LICITACIÓN A - INGRESOS TOTALES DE LA CONCESIÓN (ITC)

El monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF. 3.325.000 (tres millones trescientas veinticinco mil Unidades de Fomento) ($0 \leq \text{ITC} \leq 3.325.000$). El valor de S será igual a cero ($S=0$), es decir, en este caso, el Licitante o Grupo Licitante no solicita subsidio del Estado.

3.2.2 TRAMO DE LICITACIÓN B - FACTOR DE SUBSIDIO (S)

El valor del Factor de Subsidio (S) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica deberá ser mayor a cero y menor o igual a 1,000 ($0,000 < S \leq 1,000$). El valor ITC será igual a UF 3.325.000 (tres millones trescientas veinticinco mil Unidades de Fomento).

3.3

EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Para efecto de la evaluación de las Ofertas Económicas, el Puntaje $P(i)$ se calculará como sigue:

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta en el Tramo A indicado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, entonces:

$$P(i) = -ITC(i)$$

- Si el Licitante o Grupo Licitante presenta su Oferta en el Tramo B indicado en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación, entonces:

$$P(i) = -S(i)$$

Donde:

$P(i)$: Es el puntaje obtenido por el Licitante o Grupo Licitante (i).

$ITC(i)$: Corresponde al monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener de la concesión el Licitante o Grupo Licitante (i), sin decimales.

$S(i)$: Corresponde al Factor de Subsidio (S) que define el valor de las cuotas de Subsidio a la construcción de las Obras que el Licitante o Grupo Licitante (i) postule obtener de la concesión, con tres decimales.

3.4

ADJUDICACIÓN

La concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante que postule su Oferta Económica en el Tramo de Licitación A indicado en el artículo 3.2.1 de las presentes Bases de Licitación y cuyo puntaje $P(i)$, correspondiente al Tramo de Licitación A calculado conforme al procedimiento establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación, haya resultado mayor.

En el caso que ningún Licitante o Grupo Licitante haya presentado su Oferta Económica en el Tramo de Licitación A, la concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante que postule en el Tramo de Licitación B indicado en el artículo 3.2.2 de las presentes Bases de Licitación y cuyo puntaje $P(i)$ correspondiente al Tramo de Licitación B calculado conforme al procedimiento establecido en el artículo 3.3 de las presentes Bases de Licitación, haya resultado mayor.

Si una vez aplicadas las reglas precedentes, se produce un empate de dos o más puntajes en un mismo Tramo de Licitación, la presente concesión será otorgada al Licitante o Grupo Licitante que haya obtenido mejor puntuación en la Oferta Técnica.

ANEXOS

ANEXO N° 1:

FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA.

ANEXO N° 2:

Formulario N° 1: identificación del Licitante / Grupo Licitante.

Formulario N° 2: Declaración Jurada de Responsabilidad.

Formulario N° 3: Identificación de Aportes.

Formulario N° 4: Antecedentes Financieros del Licitante / Grupo Licitante.

Formulario N° 5: Aceptación de Antecedente Referencial.

ANEXO N° 3:

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES.

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO Nº 1: FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA

NOMBRE DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE: (Completar)

TRAMO DE LICITACIÓN AL QUE POSTULA: _____ (Completar con A o B según el Tramo de Licitación al que postula)

Factor de Licitación (Completar):	
TRAMO DE LICITACIÓN	FACTOR DE LICITACIÓN
A	ITC _____ U.F.
B	Factor de Subsidio S _____

Notas:

- 1) ITC: Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante, calculado en valor presente, en U.F., sin decimales. El monto a solicitar por el Licitante o Grupo Licitante deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a U.F. 3.325.000 (tres millones trescientas veinticinco mil Unidades de Fomento) ($0 \leq \text{ITC} \leq 3.325.000$).
- 2) S: Corresponde al valor del Factor de Subsidio que postule el Licitante o Grupo Licitante, deberá ser mayor a cero y menor o igual a 1,000 ($0,000 < S \leq 1,000$). El valor de S debe venir expresado con tres decimales.

Declaramos que la presente Oferta ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestras propias estimaciones, y que los antecedentes y datos proporcionados por el Ministerio de Obras Públicas tienen un carácter meramente informativo.

Firma Representante ante el MOP (*)

Firma del Director General de Obras Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación.

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO N° 2: FORMULARIO N°1
IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

A. LICITANTE

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____

2) CONSTITUCIÓN LEGAL: (marque con una cruz)

a) Sociedad de Personas: _____

b) Sociedad Anónima: _____

c) Persona Natural: _____

3) DOMICILIO: _____

4) REPRESENTANTE LEGAL: _____

5) REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP (Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación):

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Correo Electrónico: _____

B. GRUPO LICITANTE
(1, 2, 3 y 4 deben completarse para cada uno de los integrantes del Grupo Licitante)

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: _____

2) CONSTITUCIÓN LEGAL DEL INTEGRANTE: (marque con una cruz)

a) Sociedad de Personas: _____

b) Sociedad Anónima: _____

c) Persona Natural: _____

4) DOMICILIO DEL INTEGRANTE: _____

5) REPRESENTANTE LEGAL DEL INTEGRANTE: _____

6) NOMBRE DE FANTASÍA CON QUE SE IDENTIFICARÁ AL GRUPO: _____

6) REPRESENTANTE DESIGNADO ANTE EL MOP (Debe individualizar al representante único designado en el artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación):

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Correo Electrónico: _____

Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

15

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO N° 2: FORMULARIO N°2
DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: *(Completar)*

En Santiago de Chile, a ____ de _____ de _____, comparece(n)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

_____ en representación de : _____
(indicar nombre del representante legal)

Quien(es) bajo juramento declara(n):

- 1° Que no se tiene impedimentos legales o reglamentarios ni inhabilidades para celebrar contratos de concesión de obra pública o para ser Licitante o Grupo Licitante, de conformidad con lo señalado en los artículos 15 y 16 de Reglamento de la Ley de Concesiones.
- 2° Que acatamos todas las disposiciones legales inherentes al proceso de licitación y adjudicación de la concesión y las normas establecidas en la Ley de Concesiones de Obras Públicas, su Reglamento y en las Bases de Licitación.
- 3° Que las personas naturales o jurídicas que forman parte de este Licitante o Grupo Licitante, no forman parte directa o indirectamente de algún otro Licitante o Grupo Licitante que se presenta a la misma licitación.
- 4° Que conocemos y aceptamos, en todas y cada una de sus partes, los documentos del contrato que rigen la licitación y que ellos forman parte integrante del contrato de concesión para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar.
- 5° Que, en caso de ser Adjudicatario de la presente concesión, se obliga a cumplir fiel, oportuna, de forma íntegra y de buena fe todas y cada una de las obligaciones del Contrato de Concesión, conforme a lo expresamente establecido en las Bases de Licitación y a lo que provenga de su naturaleza o que por la ley, costumbre, oficio o regla del arte pertenezcan a ella, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas.
- 6° Que la Oferta es seria y real, no teniendo dudas ni observaciones en relación con la información entregada por el MOP y obtenida durante el proceso de Licitación y que todas las aprehensiones, incertidumbres, vacíos y ambigüedades, relevantes y sustanciales detectadas durante el proceso de Licitación, fueron suficientes y favorablemente aclaradas, complementadas y/o rectificadas a entera satisfacción durante el proceso de consultas y aclaraciones a las Bases de Licitación, de acuerdo a lo previsto en el artículo 1.4.5 de las Bases de Licitación, o bien han sido aceptados como aspectos del negocio y ha sido evaluado e incorporado antes de ofertar de modo que nada podrá reclamar durante la vigencia del Contrato de Concesión respecto de ellos.
- 7° Que conocemos y aceptamos que el Antecedente Referencial entregado por el MOP constituye mera indicación o pauta y que en ningún caso podrá ser considerado determinante, absoluto ni suficiente para formular la Oferta, toda vez que constituye nuestra responsabilidad preparar adecuada, sustantiva y suficientemente su contenido al formular nuestra Oferta en esta Licitación.

- 8° Que liberamos al MOP de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones, contradicciones o ambigüedades que pueda tener el Antecedente Referencial o los demás documentos o estudios que entregue el MOP al Concesionario, en calidad de indicativos, toda vez que en su calidad de Licitante o Grupo Licitante conoce o debe conocer las reglas de la técnica, ciencia o arte aplicables a las diferentes Etapas del Contrato de Concesión, obligándose de esta forma a cumplir todas las obligaciones que de él emanen, sea que ellas estén expresamente establecidas en el Contrato de Concesión, que emanen de su naturaleza o que por la ley, la costumbre o por la ciencia o arte le pertenezcan, asumiendo desde ya las responsabilidades correlativas.
- 9° Que asumimos y aceptamos que el Antecedente Referencial en caso alguno podrá ser considerado como base única y/o exclusiva para la elaboración de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, para ejecutar la totalidad de la Obra, prestar los servicios de acuerdo a los niveles exigidos y, en general, para cumplir con las obligaciones que para él emanen del Contrato de Concesión, y que en conjunto con las demás cláusulas y normas aplicables al Contrato de Concesión y las reglas del arte de la ingeniería y la construcción son suficientes y concordantes para elaborar y desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle, ejecutar la totalidad de las obras y prestar los servicios cumpliendo con los niveles exigidos, no pudiendo en el futuro, como Concesionario o a cualquier otro título, alegar perjuicios, indemnizaciones ni compensaciones por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en ellos.
- 10° Que hemos visitado e inspeccionado todos los terrenos en los cuales se ejecutará el proyecto y hemos realizado todas las evaluaciones y estimaciones necesarias para presentar nuestra Oferta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que se consideraron necesarios para formularla. Todo ello, en base no sólo a la información obtenida, sino en base a la convicción individual que nos hemos formado de acuerdo al oficio y reglas del arte que profesamos.
- 11° Que hemos analizado, de acuerdo a lo que nuestra calificada experiencia nos exige, todos los aspectos relacionados con esta concesión y con los lugares donde se ejecutará el proyecto, incluyendo las condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales, mano de obra disponible para acometer las obras necesarias, el potencial arqueológico de la zona en que se ejecutará el proyecto y, en general, toda la información entregada por el MOP y constatada por los Licitantes o Grupos Licitantes para el cumplimiento fiel, íntegro y oportuno de las obligaciones del Contrato de Concesión.
- 12° Que hemos verificado, conforme a estándares de alta calidad, las condiciones climáticas, de pluviosidad, topográficas, geoquímicas y geológicas, las características del tráfico vehicular en cada una de las rutas, considerando el volumen y peso de los vehículos, existencia e interferencias de instalaciones correspondientes a los Servicios Existentes y, en general, todos los aspectos que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Concesión.

Firma Representante Legal (*):

a)

b)

c)

(*) Firma del Representante Legal del Licitante o de cada uno de los integrantes del Grupo Licitante.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO N° 2: FORMULARIO N°3
IDENTIFICACIÓN DE APORTES

NOMBRE LICITANTE/GRUPO LICITANTE: (Completar)

(Los montos serán expresados en pesos del 31 de diciembre del año 2011)

(Los montos serán expresados en pesos del 31 de diciembre)			
Nombre Integrante del Licitante/Grupo Licitante	Participación (Porcentaje) (A)	Patrimonio Ponderado (Millones de pesos) (B)	Patrimonio Total Individual (Millones de pesos) (C)
Privado 1			
Privado 2			
...			
...			
Privado n			
Totales			

Notas:

- (A) Corresponde al porcentaje del patrimonio total que cada uno de los integrantes aporta al Licitante o Grupo Licitante. La suma de todos los asociados debe ser un 100%.
- (B) Corresponde a la multiplicación de (A) por \$25.000.000.000 (veinticinco mil millones de pesos).
- (C) Corresponde al patrimonio total individual de cada uno de los integrantes del Licitante o Grupo Licitante. Se deberá cumplir para cada asociado que (C) sea mayor o igual a (B).

Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 ítem A) Documento N° 3 de las Bases de Licitación.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº4
ANTECEDENTES FINANCIEROS DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

NOMBRE DEL LICITANTE/GRUPO LICITANTE (Completar) _____
MONEDA: Millones de pesos chilenos del 31 de Diciembre del año respectivo

Nombre Integrante	INTEGRANTE 1			INTEGRANTE N			CONSOLIDADO	
	a %			a %			100%	
	Antecedente	Último	Presente	Antecedente	Último	Presente	Antecedente	Último
Año Contable								
ACTIVO CIRCULANTE								
Existencias								
Cuentas por Cobrar								
ACTIVO FIJO								
TOTAL ACTIVOS								
PASIVO CIRCULANTE								
PASIVO LARGO PLAZO								
TOTAL PASIVOS CP+LP								
PATRIMONIO								
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN								
MARGEN DE EXPLOTACIÓN								
RESULTADO OPERACIONAL								
RESULTADO NO OPERACIONAL								
RESULTADO Antes IMPUESTOS								
Impuestos								
Gastos Financieros								
Corrección Monetaria								
UTILIDAD Después IMPUESTOS								

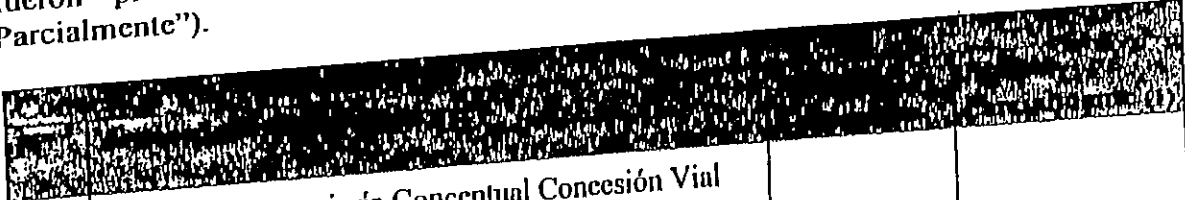
Notas: (1) La columna Consolidado corresponde a la suma ponderada según el porcentaje de participación dentro de la sociedad de cada integrante del Grupo Licitante.
(2) Cuando se trate de 1 (un) sólo Licitante, éste deberá completar sólo la columna "Integrante 1"

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº5
ACEPTACIÓN DE ANTECEDENTE REFERENCIAL

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

Forman parte de nuestra Oferta Técnica los documentos marcados con una X en la casilla denominada "Acepta Totalmente" y/o aquellas partes del Antecedente Referencial que no fueron presentadas como Anteproyectos Alternativos (casilla denominada "Acepta Parcialmente").

			
1	Estudio de Ingeniería Conceptual Concesión Vial Puente Industrial, VIII Región		

Nota:
1) En este caso el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar como Anteproyecto Alternativo sólo aquellas(s) parte(s) que difiere(n) del Antecedente Referencial, aceptando y haciendo suyo todas aquellas partes del Antecedente Referencial que no fueron modificadas por el Anteproyecto Alternativo presentado y por tanto, se hace responsable de su contenido.

Declaramos que esta aceptación ha sido formulada teniendo en cuenta exclusivamente nuestra evaluación del contenido del citado antecedente, el cual deberá entenderse para todos los efectos incluido en nuestra Oferta Técnica. En consecuencia, asumimos la responsabilidad por el contenido de tal documento y liberamos al Ministerio de Obras Públicas de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en él.

Firma del Representante ante el MOP (*)
Firma del Director General de Obras Públicas

(*) Representante Designado de Acuerdo al artículo 1.5.5 letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

CONCESIÓN VIAL PUENTE INDUSTRIAL
ANEXO Nº 3: PRECIOS UNITARIOS OFICIALES

A) ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A.101	Restituciones Aerofotogramétricas 1:1000	Há	0,9500
A.102	Restituciones Aerofotogramétricas 1:5000	Há	0,0600
A.103	Levantamientos Especiales 1: 500	Há	6,8800
A.104	Perfiles Transversales	Km	12,3800
A.105	Nivelación Longitudinal	Km	7,5700
A.106	Calicatas 1,5 m de profundidad	Nº	3,7800
A.107	Calicatas 3,0 m de profundidad	Nº	5,8500
A.108	Sondajes para Puentes o Estructuras	ml	7,5700
A.109	Calicatas 5,0 m para Puentes o Estructuras	Nº	16,5100
A.110	Proyecto de Mejoramiento y Conservación de Pavimentos Existentes	Km	8,2600
A.111	Proyecto Definitivo de Segunda Calzada	Km	37,8400
A.112	Proyecto Definitivo de Doble Calzada	Km	44,7200
A.113	Proyecto Definitivo de Calzada Simple	Km	30,9600
A.114	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	Nº	75,6800
A.115	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	Nº	61,9200
A.116	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Nivel	Nº	41,2800
A.117	Proyecto Definitivo de Calles de Servicio	Km	24,0800
A.118	Proyecto Estructural de Puentes sin Cepas	Nº	400,0000
A.119	Proyecto Estructural de Puentes con Cepas	Nº	500,0000
A.120	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	Nº	300,0000
A.121	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	Nº	300,0000
A.122	Proyecto de Conservación y Mantenimiento de Estructuras	Nº	70,0000
A.123	Proyecto Definitivos de Ciclovia	Km	17,2000
A.124	Proyecto Definitivo de Pasarelas Peatonales	Nº	100,0000
A.125	Proyecto Definitivo de Atraveso para Animales y Maquinarias	Nº	35,0000
A.126	Proyecto de Cambios de Servicios	Km	172,0000
A.127	Proyecto de Cambios de Oleoductos y/o Gaseoductos	Km	172,0000
A.128	Antecedentes de Expropiaciones	Lote	8,5000

Los proyectos consideran los estudios de todas las especialidades necesarias para definir la obra, es decir, saneamiento, iluminación, geotecnia, topografía, señalización y seguridad vial, paisajismo, etc. según corresponda.

B) PARTIDAS DE OBRA

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	(UF)
5100	PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO		
101-1	Remoción de Estructuras	m³	1,2358
101-1a	Demolición de Construcciones	m²	0,1361
101-1b	Remoción de Bajadas de Agua	Nº	0,8248
101-1c	Remoción de Cámaras	Nº	3,1708
101-2	Remoción de Ductos	m	0,7308
101-3	Remoción de Pavimentos de Hormigón	m²	0,0935
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m²	0,0403
101-5	Remoción de Obras de Drenaje Superficial	m	0,1118
101-6	Remoción de Defensas Camineras Simples	m	0,2256
101-7	Remoción de Defensas Camineras Dobles	m	0,3222
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	Nº	0,5303
101-9	Remoción de Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	32,2388
101-10	Remoción de Aceras	m²	0,1287
101-11	Remoción de Cercos	m	0,0560
101-12	Remoción de Portones	Nº	0,3625
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para la Locomoción Colectiva	Nº	9,1017
101-14	Traslado de Postación	Nº	40,5000
101-14a	Traslado de Postes y Línea de Media Tensión	Nº	70,0000
101-14b	Traslado de Postes y Línea de Alta Tensión	Nº	250,0000
101-14c	Reemplazo de Postes de Mayor Altura	Nº	100,0000
101-16	Traslado de Torres de Alta Tensión	Nº	108,0000
101-17	Remoción de Luminarias	Nº	5,3009
101-18	Remoción de Tachas	Nº	0,0251
101-19	Traslado de Mobiliario Urbano	Nº	37,8000
101-20	Traslado de Contadores Vehiculares	Nº	31,5000
101-21	Remoción de Pasarelas	Nº	149,4000
101-22	Traslado de Animitas	Nº	3,6000
101-23	Remoción de Letreros Publicitarios	Nº	6,9231
101-24	Remoción de Postación con Placa Solar	Nº	24,0642
101-25	Reubicación de Grifos	Nº	21,9348
101-26	Remoción de Barandas de Puente	m	1,0080
101-27	Remoción de Muros TEM	m²	0,9950
102-1	Despeje y Limpieza de la Faja	Km	20,4335
102-2	Retiro Excedentes	m³	0,0900
102-3	Remoción de Árboles	Há	90,0000
102-4	Remoción de Árboles	Nº	0,4500
106-1	Instalación de Faenas y Campamento	Nº	800,0000
5200	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
201-1	Excavación de Escarpe	m³	0,1387
201-2	Remoción de Material Inadecuado	m³	0,1180
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquiera Naturaleza	m³	0,1107
201-3a	Excavación de Corte en Terreno Cementados	m³	0,2215
201-4	Excavación de Corte en Roca	m³	0,4260
201-5	Excavación de Corte en Roca Meteorizada	m³	0,2385
202-1	Excavación en TCN para Drenajes y Estructuras	m³	0,1987
202-2	Excavación con Agotamiento en TCN para Drenajes y Estructuras	m³	0,2366
202-3	Excavación en Roca para Drenajes y Estructuras	m³	0,4392
202-4	Excavación con Agotamiento en Roca para Drenajes y Estructuras	m³	0,4680

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
	Estructuras		
202-5	Excavación a Maquina en Puentes y Estructuras	m ³	0,180
202-6	Excavación a Mano en Seco en Puentes y Estructuras	m ³	0,241
202-7	Excavación Directa con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m ³	0,251
202-8	Excavación Bolones y/o Roca en Puentes y Estructuras	m ³	0,486
202-9	Retiro de Material de Derrumbe	m ³	0,090
204-1	Geotextil para Estabilización de Suelos	m ²	0,049
204-3	Geotextil para Drenaje	m ²	0,044
204-4	Geotextil para Control de Erosión	m ²	0,058
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m ³	0,171
205-6	Formación y Conformación de Pedraplenes	m ³	0,0720
206-1	Relleno Estructural	m ³	0,381
206-2	Relleno Estructural Permeable	m ³	0,4050
207-1	Construcción de Pretiles	m ³	0,1742
207-2	Material de Respaldo	m ³	0,2475
207-3	Enrocados de Protección	m ³	1,3970
207-4	Gaviones de Protección	m ³	2,2314
208-1	Obras de Encauzamiento con Cotas de Fondo Preestablecidas	m ³	0,2277
208-2	Obras de Encauzamiento Menores	m ³	0,3226
209-1	Preparación de la Subrasante	m ²	0,0156
209-2	Preparación Especial de la Plataforma Existente	m ³	0,2835
210-1	Apertura, Explotación y Abandono de Empréstito	Nº	200,0000
5300	CAPAS GRANULARES		
301-1	Sub-base Granular, CBR ≥ 40%	m ³	0,4570
301-2	Sub-base Granular, CBR ≥ 50%	m ³	0,4635
302-1	Base Granular, CBR ≥ 80%	m ³	0,5240
302-2	Base Granular, CBR ≥ 100%	m ³	0,5301
302-4	Base Granular, Estabilizada con Bischoffita, CBR ≥ 80%	m ³	0,7553
303-1	Carpeta Granular de Rodadura	m ³	0,4997
307-1	Planta de Producción de Materiales	Nº	1.200,0000
5400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
401-1	Imprimación	m ²	0,0356
401-2	Imprimación Reforzada	m ²	0,0653
402-1	Riego de Liga	m ³	0,0188
405-1	Cape Seal	m ²	0,0612
406-1	Lechada Asfáltica	m ²	0,0786
407-1	Tratamiento Superficial Simple	m ²	0,0661
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m ²	0,1418
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m ³	5,6278
408-2	Concreto Asfáltico Capa Intermedia	m ³	5,3267
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m ³	4,9920
408-4	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta	m ³	4,8423
410-1	Pavimento de Hormigón	m ³	4,8254
411-1	Carpeta de Concreto Asfáltico para Puentes	m ³	5,6278
411-2	Carpeta de Hormigón para Puentes	m ³	4,8254
412-1	Impermeabilización de Tablero	m ²	0,1620
412-2	Impermeabilización de Muros	m ²	0,1620
417-1	Aceras de Hormigón	m ²	0,7638
5500	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
501-1	Hormigón H-5	m ³	3,7862
501-2	Hormigón H-10	m ³	4,4627
501-4	Hormigón H-20	m ³	5,8310
501-5	Hormigón H-25	m ³	6,1150
501-6	Hormigón H-30	m ³	6,7164
501-12	Hormigón H-20/SM	m ³	4,6949
501-13	Hormigón H-25/SM	m ³	5,1044
501-14	Hormigón H-30/SM	m ³	5,9585

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	(UF)
		m ³	7,5000
501-16	Hormigón H-40/SM	m ²	0,5713
502-2	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Corriente	m ²	0,5216
502-2a1	Hormigón Proyectado, c = 5 cm iniciales	m ²	0,9860
502-2a2	Hormigón Proyectado, c = 5 cm adicionales	m ²	1,9375
502-2a3	Hormigón Proyectado, c = 10 cm adicionales		
502-2a4	Hormigón Proyectado, c = 20 cm adicionales		
502-2b	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Alta Resistencia	m ²	0,6772
502-2b1	Hormigón Proyectado, c = 5 cm iniciales	m ²	0,6178
502-2b2	Hormigón Proyectado, c = 5 cm adicionales	m ²	1,1632
502-2b3	Hormigón Proyectado, c = 10 cm adicionales	m ²	2,2810
502-2b4	Hormigón Proyectado, c = 20 cm adicionales		
502-2c	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Fibra	m ²	1,1848
502-2c1	Hormigón Proyectado, c = 5 cm	m ²	1,6589
502-2c2	Hormigón Proyectado, c = 7 cm	m ²	1,7318
502-2c3	Hormigón Proyectado, c = 8 cm	m ²	2,1546
502-2c4	Hormigón Proyectado, c = 10 cm	m ²	4,3081
502-2c5	Hormigón Proyectado, c = 20 cm	Kg	0,0451
503-1	Acero para Armaduras A44-28H	Kg	0,0483
503-2	Acero para Armaduras A63-42H	m ²	0,4298
504-1	Moldajes para Infraestructura	m ²	0,6030
504-2	Moldajes para Superestructura	Nº	270,0000
506-10	Vigas Postensadas L < 15 m	Nº	342,0000
506-11	Vigas Postensadas 15 m < L < 20 m	Nº	405,0000
506-12	Vigas Postensadas 20 m < L < 25 m	Nº	495,0000
506-13	Vigas Postensadas 25 m < L < 30 m	Nº	630,0000
506-14	Vigas Postensadas 30 m < L < 35 m	Nº	765,0000
506-15	Vigas Postensadas 35 m < L < 40 m	Nº	900,0000
506-16	Vigas Postensadas L > 40 m	Nº	265,5000
506-20	Vigas Pretensadas L < 15 m	Nº	405,0000
506-21	Vigas Pretensadas 15 m < L < 20 m	Nº	481,5000
506-22	Vigas Pretensadas 20 m < L < 25 m	Nº	585,0000
506-23	Vigas Pretensadas 25 m < L < 30 m	Nº	702,0000
506-24	Vigas Pretensadas 30 m < L < 35 m	Nº	882,0000
506-25	Vigas Pretensadas 35 m < L < 40 m	Nº	1.102,5000
506-26	Vigas Postensadas L > 40 m	Kg	0,1242
507-1	Suministro y Transporte de Vigas Metálicas y Arriostramientos	Nº	840,0000
507-2	Lanzamiento y Colocación de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m ²	0,6741
508-1	Revestimiento de Mampostería de Piedra	m ³	17,6400
509-1	Pilotes Preexcavados (in situ)	m ²	4,8000
510-4	Muros de Tierra Estabilizada Mecánicamente	m ²	0,5373
511-1	Pintura de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m	5,3824
512-1	Suministro y Colocación de Juntas Elastoméricas en Tableros de Puentes	m	7,2000
512-2	Suministro y Colocación de Juntas Metálicas en Tableros de Puentes	m	1,6650
512-3	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación en Tableros de Pasarelas Peatonales	Nº	2,9745
513-1	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho < 10,0 m	Nº	3,1622
513-2	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de ancho > 10,0 m	Tr	76,1118
513-3	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de Ancho < 10,0 m	Tr	86,1314
513-4	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de ancho > 10,0 m		

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
514-1	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno en Puentes	Nº	2,50
514-2	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno en Pasarelas Peatonales	Nº	1,75
515-1	Losa de Acceso	m³	6,98
5600	DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA		
601-1a	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,25 m	m	0,51
601-1b	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,30 m	m	0,67
601-1c	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,40 m	m	0,98
601-1d	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,60 m	m	1,43
601-1e	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,80 m	m	2,60
601-1f	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,00 m	m	3,77
601-1g	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,50 m	m	5,47
601-2a	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D = 0,60 m	m	2,912
601-2b	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D = 0,80 m	m	4,567
601-2c	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D = 1,00 m	m	6,068
601-2d	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D = 1,20 m	m	6,700
601-2e	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D = 1,45 m	m	8,087
601-3a	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,00 m	m	7,282
601-3b	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,20 m	m	8,040
602-1a	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 0,60 m	m	3,317
602-1B	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 0,80 m	m	4,715
602-1C	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 1,00 m	m	5,344
602-1d	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 1,20 m	m	6,581
602-1e	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 1,50 m	m	8,266
602-1f	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 1,80 m	m	12,637
602-1g	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 2,00 m	m	15,059
602-1h	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 2,12 m	m	16,639
602-1i	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D = 2,50 m	m	19,619
603-1a	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D = 1,80 m	m	25,378
603-1b	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D = 2,00 m	m	27,425
604-1	Drenes Longitudinales al Borde del Pavimento	m	2,043
604-1a	Tubos de PVC C6, D = 200 mm	m	0,873
604-1b	Tubos de PVC C6, D = 250 mm	m	1,350
604-1c	Tubos de PVC C6, D = 300 mm	m	1,971
604-1d	Tubos de PVC C6, D = 315 mm	m	2,106
604-1e	Tubería PVC Ranurado, D = 250 mm	m	1,350
604-2	Construcción de Sub-drenes	m	2,849
604-3	Pozos Absorbentes	Nº	17,190
604-4	Zanjas de Absorción	m	4,590
605-1	Embudos para Descarga de Aguas	Nº	7,301
605-2a	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,40 m	m	3,106
605-2b	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,60 m	m	3,585
605-2c	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,80 m	m	3,907
605-2d	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 1,00 m	m	4,265
607-1	Soleras Tipo A	m	0,537
607-2	Soleras Tipo B	m	0,453
607-3	Soleras Tipo C	m	0,440
608-1	Soleras con Zarpa de Hormigón	m	0,809
608-2	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.80 m	m	1,079
609-1	Cunetas de Hormigón	m	1,044
609-1a	Cunetas de Hormigón en la Mediana	m	1,346
609-1b	Cunetas Imprimada en la Mediana	m	0,159

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	(UF)
		m	0,0465
		m	1,7903
609-1c	Cunetas en Tierra sin Revestir	Nº	3,8071
610-1	Cunetas de Hormigón Tipo Badén	Nº	4,6085
611-1a	Rejilla para Sumidero tipo S1	Nº	4,8222
611-1b	Rejilla para Sumidero tipo S2	Nº	6,5700
611-1c	Rejillas para Sumideros, tipo 60-18-R	Nº	12,2400
611-1d	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.00 m, b = 0.58 m	Nº	0,1167
611-1e	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.58 m, b = 0.68 m	m	0,1868
613-1a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 0,50 m	m	0,2561
613-1b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 1,00 m	m	0,1517
613-1c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,50, h = 0,50 m	m	0,2916
613-1d	Construcción de Acequias y Canales sin revestir	m	0,3609
613-1e	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,00, h = 1,00 m	m	0,1363
613-1f	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con 2,00, h = 1,00 m	m	0,2021
613-2a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 0,50 m	m	0,2679
613-2b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,00 m	m	0,6035
613-2c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,50 m	m ³	0,4730
613-2d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 2,00 m	m ³	5,3009
613-4	Excavación en Roca de Canales, Fosos y Contrafosos	m ³	0,1503
613-5	Construcción de Foso Drenante	m ³	6,6578
613-6	Encauzamiento	Nº	13,8524
614-1	Revestimiento de Canales, Fosos y Contrafosos	Nº	9,6886
614-2a	Sumideros tipo R1	Nº	7,7069
614-2b	Sumideros de Aguas Lluvias Mixto tipo LR	Nº	3,5370
614-2c	Sumidero en Mediana con Descarga a Obra de Arte	m ²	0,0937
615-1	Barcabanas de Desagüe		
616-1	Protección de Taludes con Hidrosiembra Controlada	m	0,1520
5700 ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		m	0,9000
701-1	Cerco de Alambre de Púa	Nº	6,3041
701-2	Cerco Especial	Nº	11,2476
701-3	Portones de Una Hoja	Nº	4,2130
701-4	Portones de Dos Hojas	Nº	9,2253
702-1A	Señalización Vertical Lateral Tipo 1 (donde $1,0 \text{ m}^2 < \text{Área}$)	Nº	12,9916
702-1B	Señalización Vertical Lateral Tipo 2 (donde $1,0 \text{ m}^2 < \text{Área} < 2,0 \text{ m}^2$)	Nº	18,8806
702-1C	Señalización Vertical Lateral Tipo 3 (donde $2,0 \text{ m}^2 < \text{Área} < 3,0 \text{ m}^2$)	Nº	28,2357
702-1D	Señalización Vertical Lateral Tipo 4 (donde $3,0 \text{ m}^2 < \text{Área} < 10,0 \text{ m}^2$)	Nº	23,5582
702-1E	Señalización Vertical Lateral, de Gran Tamaño (donde $\text{Área} > 10,0 \text{ m}^2$)	Nº	1,4560
702-3	Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	2,1386
702-5	Señalización de Canalización y Balizamiento	Nº	1,8536
702-5A	Delineadores Verticales Simples	Nº	0,8708
702-5B	Baliza Indicadora de Ruta y Kilometradora	Nº	1,6246
702-5C	Baliza Kilometradora	Nº	0,5000
702-5c	Hito de Arista		
702-5F	Baliza Kilometradora - Hectométrica		

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
		Nº	143,9550
		Nº	353,7360
703-1	Bandera Portaseñal	Km	18,1350
703-2B	Marco Portaseñal en Tres Pistas	Km	15,0120
704-1	Demarcación del Pavimento, Línea Central Continua	Km	11,3619
704-2	Demarcación del Pavimento, Línea Central Segmentada	Km	16,9254
704-4	Demarcación del Pavimento, Línea Lateral Segmentada		
704-5	Demarcación del Pavimento, Línea Lateral Continua	m²	0,5108
704-6	Demarcación del Pavimento, Líneas, Achurados, Símbolos y Leyendas	Nº	0,1558
705-1	Tachas Reflectantes	Nº	69,8507
706-1	Casetas para Paraderos de la Locomoción Colectiva		
707-1	Barreras de Contención Metálicas Laterales	m	1,4507
707-1a	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención N2	m	1,6740
707-1b	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención H1	m	3,6036
707-1c	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención H2	m	3,9499
707-1d	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención H3	m	4,2962
707-1e	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención H4a	m	4,7736
707-1f	Barreras Metálicas Lateral, con Nivel de Contención H4b		
707-2	Barreras de Contención Metálicas Simétricas	m	2,1622
707-2a	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención N2	m	2,4662
707-2b	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención H1	m	3,4795
707-2c	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención H2	m	4,4928
707-2d	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención H3	m	5,2884
707-2e	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención H4a	m	6,0840
707-2f	Barreras Metálicas Simétrica, con Nivel de Contención H4b		
709-1	Barreras de Contención de Hormigón Simétricas	m	3,6516
709-1a	Barreras de Hormigón Tipo F - Prefabricada, H = 0,81 m	m	4,3413
709-1b	Barreras de Hormigón Tipo F - Prefabricada, H = 1,07 m	m	3,2864
709-1c	Barreras de Hormigón Tipo F - In Situ, H = 0,81 m	m	3,9072
709-1d	Barreras de Hormigón Tipo F - In Situ, H = 1,07 m		
709-2	Barreras de Contención de Hormigón Laterales	m	3,1095
709-2a	Barreras de Hormigón Tipo F - Prefabricada, H = 0,81 m	m	3,3969
709-2b	Barreras de Hormigón Tipo F - Prefabricada, H = 1,07 m	m	2,7986
709-2c	Barreras de Hormigón Tipo F - In Situ, H = 0,81 m	m	3,0572
709-2d	Barreras de Hormigón Tipo F - In Situ, H = 1,07 m	m	3,6000
710-1	Suministro y Colocación de Barandas Metálica Peatonales		
710-2	Suministro y Colocación de Barandas Metálica Galvanizada para Puentes	m	4,6800
710-3	Suministro y Colocación de Barandas de Hormigón para Puentes	m	4,9500
710-4	Suministro y Colocación de Barandas Mixtas	m	2,6866
711-1	Valla Peatonal	m	1,2457
711-2	Valla Peatonal en la Mediana	m	1,5750
711-3	Valla Segregatoria	m	1,8885
711-4	Valla Anti-vandalismo	m²	0,3470
711-5	Barreras Antideslumbrante	m	0,0596
711-6a	Pantalla Anti-ruido de 1,5 m de altura	m	1,9530
711-6b	Pantalla Anti-ruido de 3,0 m de altura	m	3,2400
711-6c	Pantalla Anti-ruido (pantalla de OSB)- Etapa de Construcción	m	1,3500
711-6d	Pantalla Anti-ruido - Etapa de Explotación	m	2,7000
711-6e	Pantalla Anti-ruido New Jersey	m	1,4130
712-1B	Amortiguadores de Impacto	Nº	263,3625
712-1A	Terminal Extrusor	Nº	65,1357
712-2	Elementos de Segregación Plástico	Nº	1,6488
5800	OBRAS VARIAS		
801-1.A	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 3,0 m	Nº	2,4300
801-1.B	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,0 m	Nº	3,1500

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
801-1.C	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,5 m	Nº	3,4020
801-1.D	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 6,0 m	Nº	4,4235
801-3.A	Mallas de Refuerzo ACMA A-386	m²	0,2606
801-3.B	Mallas de Refuerzo 100 x 100 x 4,2 mm	m²	0,2817
801-3.C	Mallas de Refuerzo 150 x 150 x 6,0 mm	m²	0,3213
801-4	Marcos Metálicos	Kg	0,1242
804-1	Apertura, Uso y Abandono de Botaderos	Nº	360,9630
805-1	Forestación y Reforestación de superficie equivalente a Nº Talada	Há	180,0000
806-1	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4,0/1550	Nº	1.701,0000
806-2	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4,5/1720	Nº	1.368,0000
806-3	Sistemas de Mitigación Aluvional, Barreras Flexibles de Red de Acero, Tipo VX-4.6/2300	Nº	1.539,0000
807-1.A	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	9,3771
807-1.B	Cámara de Inspección Tipo B, h < 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	11,3400
807-1.C	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.30 m	Nº	12,3300
807-1.D	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.5 m, f = 1.80 m	Nº	14,3100
807-1.E	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.0 m, f = 1.80 m	Nº	15,7500
807-1.F	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.5 m, f = 1.80 m	Nº	16,7400
807-1.G	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.80 m	Nº	18,0000
808-1	Tapa de Cámara Tipo Calzada	Nº	9,0792
809-1	Escalines de Fierro Galvanizado	Nº	0,1458
810-1	Marco Partidor	Nº	37,8000
811-1	Lecho Granular Monotamaño	m³	0,2794
811-2	Montículo de Árido Fino	m³	0,1677
812-1	Sub Estación Eléctrica	Gl	65,9520
812-2	Electrificación	Gl	41,4555
812-3	Postaciones	Nº	3,6980
813-1	Tierra Vegetal	m²	0,0452
813-2	Siembra de Césped	m²	0,1131
813-3	Especies Arbóreas	Nº	0,4172
814-1	Obra Gruesa	m²	5,6530
814-1a	Obra Gruesa Instalaciones Menores	m²	2,8265
814-2	Terminaciones	m²	11,7771
814-3	Instalaciones Eléctricas	Gl	12,5271
814-4	Instalaciones Sanitarias	Gl	5,0086
814-5	Corrientes Débiles y Red Computacional	Gl	28,2651
814-6	Calefacción Central	Gl	14,1326
814-7	Fosa Séptica y Pozo Absorbente	Gl	29,4496
814-8	Estanque de Gas	Gl	12,2707
815-3	Ductos	Gl	41,7570
815-4	Barreras	Nº	5,6530
815-5	Semáforos	Nº	16,4880
7300	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		
302-6	Reperfilado de Taludes	m²	0,1128
302-7	Retiro de Material de Derrumbe	m³	0,0900
303-10a	Rectificación y Limpieza de Cauces	m	0,0410
303-17a	Reconstrucción de Fosos y Contrafosos	m	0,0504
303-17d	Rehabilitación de Fosos y Contrafosos Revestidos	m	0,0403

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
303-2a	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D < 1,0 m	m	0,
303-2b	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D > 1,0 m	m	0,
304-2a	Bacheo Superficial	m ²	0,
304-2b	Bacheo Profundo	m ²	1,
304-6e	Recebo y Ensanche de Bermas	m ²	0,
305-11	Reposición de Losas Hormigón sobre B.T.C.	m ²	0,
305-12	Reposición de Losas Hormigón sobre Subbase Granular	m ²	1,
305-1a	Sellado de Juntas y Grietas	Km	104,1
305-7	Cepillado de Pavimento de Hormigón	m ²	0,0
305-8	Fresado de Pavimento Asfáltico	m ²	0,0
307-6a	Limpieza de Apoyos y Elementos de Anclaje	Nº	2,4
-	OBRAS DE ILUMINACIÓN DE ENLACE Y OTROS		
1	Luminaria de 250 W	Nº	20,8
2	Luminaria de 150 W	Nº	12,5
3	Poste metálico de 10 m	Nº	17,1
4	Poste metálico de 12 m	Nº	18,9
5	Gancho L-400 de 2,5 m	Nº	2,4
6	Luminaria LED de 140 W con poste 8 m, panel solar y batería	Nº	43,2
6a	Luminaria LED de 145 W con poste 12 m, panel solar y batería	Nº	110,0
7	Luminaria LED de 106 W con poste 8 m, panel solar y batería	Nº	37,8
8	Cámara eléctrica proyectada tipo "B"	Nº	5,5
9	Fotocelda	Nº	9,7
10	Conductor THHN 8,37 mm ² #8	m	0,0
10a	Conductor 8,37 mm ² , recubrimiento XLP y PVC	m	0,0
11	Tubería PVC 32 mm	Tira/6m	0,2
11a	Tubería PVC 50 mm	Tira/6m	0,3
12	Tubería Galvanizada 20 mm	Tira/3m	1,9
12a	Tubería Galvanizada 50 mm	Tira/3m	0,7
13	Tablero TDA	Nº	20,2
14	Conductor THHN 5,26 mm ² #10	m	0,0
14a	Conductor 5,26 mm ² , recubrimiento XLP y PVC	m	0,0
15	Protección 6 A	Nº	0,3
16	Transporte y montaje postes camión pluma	Día	13,9
17	Barra C/W 3/4" s 1,5 m con conector	Nº	0,34
18	Conductor THHN Nº12 AWG	m	0,02
19	Terminales de compresión 25 mm	Nº	0,07
19a	Terminales de compresión 10 mm	Nº	0,01
20	Terminales de compresión 3,3 mm	Nº	0,01
21	Proyector Asimétrico Flash 5 250 Watt	Nº	4,05
22	Luminaria de 150 W, incluye Poste de 6 m, ganchos, Batería CPU y Fotocelda	Nº	43,78
22a	Empalme Eléctrico (valor estimado)	Gl	130,00
22b	Luminaria de 70 W	Nº	10,00
22c	Base o Pollo para Montaje Poste	Nº	5,00
22d	Cable Cobre Desnudo 5 AWG 7H 152 KGxKM	m	0,06
22e	Interruptor Diferencial 4x25A, 300 mA	Nº	2,60
-	OBRAS DE PAISAJISMO		
23	Despeje y Limpieza de Material	m ²	0,078
24	Extracción de Vegetales	m ³	0,156
25	Trazados y Niveles	m	0,090
26	Suministro y Colocación de Árbol Algarrobo	Nº	0,620
27	Suministro y Colocación de Pimiento	Nº	0,481
28	Suministro y Colocación de Árbol Yucca	Nº	1,638
29	Suministro y Colocación de Cactácea Quisco	Nº	1,673
30	Suministro y Colocación de Cactácea Ácido	Nº	3,101
31	Suministro y Colocación de Cactácea Galito	Nº	0,600
32	Suministro y Colocación de Cactácea Oveja Echada	Nº	0,656

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
		Nº	0,0994
33	Suministro y Colocación de Stipa	m²	0,1160
34	Suministro y Colocación de Bolón	m³	0,2564
35	Suministro y Colocación de Chancado de Piedra	m³	0,2048
36	Suministro y Colocación de Capa de Maicillo	Nº	2,8625
37	Suministro y Colocación de Piedra Cantera Nº 1 (1,5 x 1,5 x 2,5)	Nº	1,3279
38	Suministro y Colocación de Piedra Cantera Nº 2 (0,8 x 0,8 x 1,0)	m	0,2306
39	Suministro y Colocación de Solerillas de Hormigón	Nº	5,2379
40	Suministro y Colocación de Focos	m³	2,8189
41	Radier e= 10 cm con tratamiento superficial de hidrolavadora	m²	0,0386
42	Barrera de húmedo polietileno de 0,20 mm	m³	0,7566
43	Ripio e= 5 cm	Nº	0,3965
44	Suministro y colocación de Baldosa Microvibrada 40 x40 cm Ahumada gris	Nº	0,3965
45	Suministro y colocación de Baldosa Microvibrada 40 x40 cm Florida Negra	Nº	5,7226
46	Banca de hormigón pulido con sello de agua	Nº	6,5704
47	Módulo juego hormigón pulido con sello de agua	Nº	4,8875
48	Basurero hormigón pulido con sello de agua	Nº	4,6841
49	Jardínera hormigón pulido con sello de agua	Nº	36,0311
50	Sombreaderos A	Nº	23,3142
51	Sombreaderos B	m²	0,1250
52	Demolición veredas existentes	Nº	0,1810
53	Suministro y Colocación de Brea	Nº	0,1770
54	Suministro y Colocación de Cachiyuyo	Nº	0,1884
55	Suministro y Colocación de Espino	m³	0,1160
56	Suministro y Colocación de bolones (h= 0,1 m)		
-	CAMBIOS DE SERVICIOS		
CS01	Excavación en Zanja en Terreno Semiduro (tipo III), sin Entibación y sin Agotamiento de 0 a 2 m	m³	0,3379
CS02	Preparación y Colocación de la Base de Apoyo	m³	0,9397
CS03	Relleno Lateral	m³	0,3817
CS04	Relleno Final	m³	0,3817
CS05	Relleno Lomo de Toro	m³	0,3817
CS06	Relleno Cajón de Hormigón	m³	0,3817
CS07	Relleno de Estructura Omega	m³	0,3817
CS08	Relleno de Suelo Compactado al 92% del Proctor Normal	m³	0,3656
CS09	Retiro de Excedentes	m	5,4720
CS10	Suministro de Cañerías de Hierro Dúctil K-9, con Unión Estándar L = 6,0 m, D = 350 mm	m	10,0820
CS11	Suministro de Cañerías de Hierro Dúctil K-9, con Unión Estándar L = 6,0 m, D = 600 mm	kg	0,2620
CS12	Suministro de Piezas Especiales de Hierro Dúctil sin Mecanismo, D = 350 mm y/o D = 600 mm	Nº	92,9380
CS13	Suministro de Uniones GGS Clásicas, D = 350 mm	Nº	152,810
CS14	Suministro de Uniones GGS Clásicas, D = 600 mm	kg	0,0113
CS15	Transporte de Cañerías y Piezas Especiales, D = 350 mm y/o D = 600 mm	m	0,1530
CS16	Transporte Interno, Colocación y Prueba de Cañerías de Hierro Dúctil K-9, con Unión Estándar L = 6,0 m, D = 350 mm y/o D = 600 mm	Nº	1,5580
CS17	Transporte Interno, Colocación y Prueba de Piezas Especiales, D = 350 mm y/o D = 600 mm	m	55,9701
CS18	Cajón de Hormigón B = 3,0 m x H = 2,5 m	m	24,5328
CS19	Cajón de Hormigón B = 1,5 m x H = 1,5 m	m³	7,2410
CS20	Machones de Apoyo y Anclajes para Piezas Especiales	m	37,8240
CS21	Estructura de Protección Omega	Gl	7,0000
CS22	Limpieza y Desinfección de las Tuberías		

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	(UF)
CS23	Cajón de Hormigón B = 5,0 m x H = 3,0 m	m	92,4586

III.- **COMUNÍQUESE** a la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas y demás Servicios pertinentes.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y COMUNÍQUESE

CONTRALORIA GENERAL		
TOMA DE RAZON		
NUEVA RECEPCION		
Con Oficio N°		
DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O. P., U y T.		
SUB. DEP. MUNICIPI.		
REFRENDACION		
REF. POR	\$	
IMPUTAC.		
ANOT. POR	\$	
IMPUTAC.		
DEDUC DTO.		

[Signature]
CRISTIAN MELERO ABARCA
 Jefe División Jurídica
 Coordinación de Concesiones
 de Obras Públicas

[Signature]
ANDRES LAGOS CHARME
 Jefe División de Desarrollo y Relación de Proyectos
 Coordinación de Concesiones de Obras Públicas

[Signature]
Ximena Coopman Jorge
 Coordinador de Concesiones
 de Obras Públicas (S)

N° de Proceso 6560964