GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

BASES DE LICITACIÓN

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

Versión Refundido (CA N°1, CA N°2 y CA N°3)

SANTIAGO DE CHILE
DICIEMBRE DE 2018

Contenido

1 BASES ADMINISTRATIVAS 3

1.1 INTRODUCCIÓN 3

1.2 ANTECEDENTES GENERALES 3
1.2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE 3
1.2.2 DEFINICIONES 3

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12

1.4 DE LA LICITACIÓN 13
1.4.1 DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN 14
1.4.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA 14
1.4.3 ANTECEDENTES REFERENCIALES 14
1.4.4 ANTEPROYECTOS ALTERNATIVOS 15
1.4.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN 16

1.5 DE LAS OFERTAS 17
1.5.1 COSTO DE LA OFERTA 18
1.5.2 IDIOMA DE LA OFERTA 18
1.5.3 MONEDA DE LA OFERTA 18
1.5.4 ENTREGA DE OFERTAS 18
1.5.5 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA TÉCNICA 19
1.5.6 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE DE OFERTA DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA 26

1.6 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN 27
1.6.1 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS 27
1.6.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS 28
1.6.3 APERTURA DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS 29
1.6.4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS 30
1.6.5 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS 30

1.7 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO 30
1.7.1 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO 30
1.7.2 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS 31
1.7.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA 31
1.7.4 SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN 32
1.7.5 INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN Y DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 33
1.7.6 DURACIÓN DE LA CONCESIÓN 33
1.7.7 DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA 35
1.7.8 PRENDA SIN DESPLAZAMIENTO 38
1.7.9 OPERADOR CALIFICADO 38

1.8 DE LAS RELACIONES ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 39
1.8.1 GARANTÍAS DEL CONTRATO 39
1.8.2 DEL INSPECTOR FISCAL 45
1.8.3 ATRIBUCIONES DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS 48
1.8.4 RECURSOS 49
1.8.5 DE LAS INSPECCIONES TÉCNICAS Y COMUNICACIÓN ENTRE EL CONCESIONARIO Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 50
1.8.6 OBLIGACIÓN DEL CONCESIONARIO DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL 51
1.8.7 INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE que se entrega al CONCESIONARIO 59
1.8.8 TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS 62
1.8.9 PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES 69
1.8.10 OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO 71
1.8.11 DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES 77
1.8.12 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS 103
1.8.13 OCUPACIÓN, CIERRE, OBSTRUCCIÓN O DESVÍO DE LA VÍA CONCESIONADA 104
1.8.14 DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA 104
1.8.15 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS 105
1.8.16 SEGURO POR CATÁSTROFE 107
1.8.17 PROPIEDAD INTELECTUAL 110
1.8.18 NUEVOS ACCESOS A LA VÍA CONCESIONADA Y OBRAS REQUERIDAS POR TERCEROS DENTRO DEL ÁREA DE CONCESIÓN 111
1.8.19 CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES 113
1.8.20 MODIFICACIÓN DE CANALES 117
1.8.21 MODIFICACIÓN O CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES 117

1.9 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 119
1.9.1 FASE DE INGENIERÍA 119
1.9.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN 137

1.10 ETAPA DE EXPLOTACIÓN 156
1.10.1 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS 156
1.10.2 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA DE LAS OBRAS 158
1.10.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA 160

1.10.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA....160
1.10.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS....161
1.10.6 ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO....163
1.10.7 ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES....163
1.10.8 SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN....164
1.10.9 SERVICIOS BÁSICOS, ESPECIALES OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS....164
1.10.10 EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL....166
1.10.11 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS....167
1.10.12 PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD....167

1.11 SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN 170
1.11.1 SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN....170
1.11.2 CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN....170
1.11.3 RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE SU EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DE PLAZO O DEL VPI....181

1.12 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN 182
1.12.1 PAGOS AL CONCESIONARIO....182
1.12.2 PAGOS DEL CONCESIONARIO....182
1.12.3 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES....184
1.12.4 ASPECTOS TRIBUTARIOS....189
1.12.5 INTERESES QUE DEVENGARÁN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O EL CONCESIONARIO....191
1.12.6 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL ESTADO Y EL CONCESIONARIO....191
1.12.7 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS POR COBERTURA DE COSTOS DE MEDIDAS AMBIENTALES ADICIONALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN....192

1.13 SISTEMA DE COBRO DE TARIFAS 193

1.14 SISTEMA TARIFARIO 195
1.14.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS....195
1.14.2 TARIFA BASE MÁXIMA Y FÓRMULA DE REAJUSTE TARIFARIO....196
1.14.3 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO....197
1.14.4 FACTORES POR TIPO DE VEHÍCULOS....197
1.14.5 TARIFAS A COBRAR AL USUARIO....198
1.14.6 GESTIÓN TARIFARIA....199
1.14.7 VEHÍCULOS DE EMERGENCIA....200
1.14.8 DISMINUCIÓN DE TARIFA....201

1.15 SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJES 207
1.15.1 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE COBRO ELECTRÓNICO O TELEPEAJE EN MODALIDADES *FREE FLOW Y stop&go*....208
1.15.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO a la TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE....218
1.15.3 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO....218
1.15.4 REQUERIMIENTOS SISTEMA DE COBRO MANUAL....219

1.16 OPCIÓN DEL ESTADO DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD 219
1.16.1 CONDICIONES QUE DETERMINAN LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD....219
1.16.2 PROCEDIMIENTOS Y OBLIGACIONES que REGIRÁN LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN....220
1.16.3 AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD....224
1.16.4 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD....225
1.16.5 ACTUALIZACIÓN DEL PLANO DE ÁREA DE CONCESIÓN....226

2 BASES TÉCNICAS 227

2.1 INTRODUCCIÓN 227

2.2 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE 229
2.2.1 NORMAS Y DOCUMENTOS DE DISEÑO....229
2.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS PROYECTOS....231
2.2.3 SISTEMAS DE COBRO DE PEAJE....282
2.2.4 SISTEMA PARA LA CONSTATACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO(SIC-NS)....330
2.2.5 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE....331

2.3 DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS 335
2.3.1 OBRAS A REALIZAR....335
2.3.2 DEPÓSITO DE BIENES FISCALES....348
2.3.3 OBRAS PARA SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS....349
2.3.4 PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS....353
2.3.5 INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN....359

2.4 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN 359
2.4.1 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE CONSERVACIÓN....360
2.4.2 REGULACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO....362
2.4.3 SERVICIO DE CONSERVACIÓN....363
2.4.4 SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO....401
2.4.5 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS....410
2.4.6 NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN....428
2.4.7 ADMINISTRACIÓN....438

2.4.8 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA Y PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE CALIDAD 439
2.4.9 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN....441
2.4.10 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES....443
2.4.11 DAÑOS 444

2.5 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS 444
2.5.1 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA 445
2.5.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA....446

2.6 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS 447
2.6.1 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 447
2.6.2 PLANES DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN 451

2.7 DE LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO 454
2.7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN 455
2.7.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA EXPLOTACIÓN 482
2.7.3 PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PGSEE)....486
2.7.4 NORMATIVA URBANA TERRITORIAL....488

3 BASES ECONÓMICAS 488

3.1 FACTOR DE LICITACIÓN 489

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE 489

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS 489

3.4 ADJUDICACIÓN 489

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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena" por el sistema establecido en el artículo 87 del D.F.L. MOP Nº 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.

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 Nº 900 de 1996, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley MOP Nº 164 de 1991 y sus modificaciones; el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP Nº 956 de 1997 y sus modificaciones; el Decreto con Fuerza de Ley MOP Nº 850 de 1997 que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. Nº 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[1]

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

1. Accesibilidad Universal: La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.

2. Adjudicatario o Licitante Adjudicatario: El Licitante a quien se adjudique el Contrato de Concesión.

3. 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

[1] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

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.

4. Anteproyecto(s) Alternativo(s): 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(s) total o parcialmente los Antecedentes Referenciales entregados por el Ministerio de Obras Públicas.
5. Año Calendario: Período de doce meses consecutivos que se inicia el 1° de enero y termina el día 31 de diciembre.
6. 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 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Bitácora: Es un archivo que registra en tiempo real todas las operaciones transaccionales que realiza un sistema de información. Tiene por objeto dejar una traza de las operaciones unitarias que fueron procesadas por el sistema, a objeto de reconstruir o interpretar el comportamiento de dicho sistema o del proceso de negocios al que le da soporte.
11. 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 resulta necesario modificar o trasladar para ejecutar las obras del Proyecto.
12. Cambio(s) de Servicios Húmedos: Son aquellos Cambios de Servicios Existentes que conduzcan fluidos o líquidos como los de alcantarillado, agua potable, aguas lluvias; los gasoductos, los oleoductos y los mineraductos.
13. Cambio(s) de Servicios No Húmedos: Son aquellos Cambios de Servicios 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.

14. Caseta de Venta de Pases Diarios: Corresponde al lugar físico, donde aquellos Usuarios Poco Frecuentes podrán adquirir un Pase Diario.

15. Caso Fortuito o Fuerza Mayor: Es el imprevisto a que no es posible de resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.

16. CMF: Comisión para el Mercado Financiero.

17. 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.

18. Contaminación: Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o 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 Nº 19.300.

19. 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 Nº 19.300.

20. Contrato de Concesión de Obra Pública o Contrato de Concesión o Concesión: Es el Contrato de Concesión de la Obra Pública Fiscal denominada "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena", regido por el **D.F.L** MOP Nº850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840 de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del D.F.L. Nº206 de 1960, Ley de Caminos, y sus modificaciones; el **D.S.** MOP Nº900 de 1996, Ley de Concesiones de Obras Públicas, y sus modificaciones; el **D.S.** MOP Nº956 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.

21. Declaración de Impacto Ambiental (DIA): De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 letra f) de la Ley N° 19.300, 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.

22. Desarrollo Sustentable: De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 letra g) de la Ley N° 19.300, es 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.

23. 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.

24. DGOP: Dirección General de Obras Públicas o Director General de Obras Públicas, según corresponda.

25. Días: Días corridos.

26. Días Hábiles: Son los días lunes a viernes, a excepción de los días festivos.

27. DV: Dirección de Vialidad.

28. Elementos o Activos Viales: Corresponden a la infraestructura, instalaciones y equipamiento que se encuentra en el Área de Concesión, cuya Conservación, Mantención y Rehabilitación se encomienda al Concesionario, bajo las condiciones establecidas en el Contrato de Concesión respecto de los Niveles de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión.

29. Empresas de Servicios Existentes o Empresas de Servicios: Son todas las personas naturales o jurídicas proveedoras de Servicios Existentes, sean públicos o privados.

30. Estándar(es) de Servicio: Corresponde a una o más exigencias a cumplir por el concesionario en la prestación de los servicios durante la Etapa de Explotación.

31. Estándar Técnico: Corresponde al (los) requerimiento(s) y exigencia(s) para uno o más Elementos o Activos Viales relativos 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.

32. Estudio de Impacto Ambiental (EIA): Según lo establecido en el artículo 2 letra i) de la Ley Nº 19.300, 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.

33. Estudio de Impacto Ambiental Referencial o EIA Referencial: Corresponde al "Estudio Territorial y Ambiental Conurbación La Serena Coquimbo" señalado en el Documento N°9 del artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

34. 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 la Totalidad de las Obras y que se encuentra regulada en el artículo 1.9 de las presentes Bases de Licitación.

35. Etapa de Explotación: Es el periodo de tiempo que transcurre desde la Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta el final de la Concesión y que se encuentra regulada en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación.

36. Evaluación de Impacto Ambiental: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 letra j) de la Ley N° 19.300 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.

37. Explotación u Operación: Comprende: (a) La Operación, Conservación o 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.

38. Faja Fiscal: 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.

39. 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.

40. Hectómetro fijo o HMF: Corresponde a un hectómetro por calzada y sentido de circulación limitado transversalmente por los límites de ésta y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV–6. En el caso de que un sector no comience en un hectómetro entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer hectómetro entero se agrega al sector inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un hectómetro entero, su segmento final se agrega al último hectómetro.

41. Indicador de Servicio o Indicador: Corresponde a los parámetros que se utilizarán para medir, controlar y valorar en forma numérica el estado de una o más exigencias asociadas al estándar de un servicio.

42. 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.

43. Kilómetro fijo o KMF: Corresponde a un kilómetro por calzada y sentido de circulación limitado transversalmente por los límites de ésta y longitudinalmente por dos balizas del tipo IV–5, o por una baliza tipo IV-5 y una baliza tipo IV–4, o por una baliza tipo IV–5 y una baliza combinada de los tipos IV–4 y IV–6, utilizadas para marcar el inicio y fin de los sectores kilométricos. En el caso de que un sector no comience en un kilómetro entero se entenderá que el segmento entre la baliza que marca el comienzo del sector y la que señala el primer kilómetro entero se agrega al kilómetro inmediatamente siguiente. Asimismo, si uno de sus sectores no termina en un kilómetro entero, su segmento final se agrega al último kilómetro.

44. Ley de Concesiones: Es la Ley de Concesiones de Obras Públicas contenida en el Decreto Supremo MOP Nº900 de 1996, que fijó el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley MOP Nº164 de 1991 y sus modificaciones.

45. Ley Orgánica del MOP o D.F.L. Nº 850: Es el Decreto con Fuerza de Ley MOP Nº850 de 1997, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840 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.

46. 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.

47. Log Shipping: Es un proceso informático automático, aplicado sobre una Bitácora con el propósito de crear uno o más respaldos confiables de los datos que la componen. Su principal característica es que transmite a intervalos regulares todos los registros creados en el intervalo entre dos transmisiones y que la transmisión se realiza mediante un protocolo asegurado que garantiza que no hay pérdidas ni modificación de datos durante la transmisión.

48. 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(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental (RCA), y las establecidas en el EIA Referencial, en los EIAs del Proyecto, en el(los) Estudio(s) de Impacto Ambiental (EIA), y/o Declaración(es) de Impacto Ambiental (DIA) y sus Adendas, según corresponda, desarrollados por la Sociedad Concesionaria, y en las presentes Bases de Licitación.

49. Medidas Ambientales de Compensación o Medidas de Compensación: Son aquellas medidas que tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función.

50. Medidas Ambientales de Mitigación o Medidas de Mitigación: Son aquellas medidas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del Proyecto, cualquiera sea su fase de ejecución.

51. 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.

52. 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 aquellos destinados a ampliar su capacidad, aumentar los estándares de seguridad, provisión de nuevo equipamiento, u otras.

53. Mes Calendario: Cada uno de los doce periodos de 28, 29, 30 o 31 días corridos en que se encuentra dividido el año calendario.

54. Método de Constatación: Corresponde al procedimiento que utilizará el MOP para constatar que las exigencias que componen los estándares de servicio se encuentran en cumplimiento.

55. MINAGRI: Ministerio de Agricultura.

56. MINSAL: Ministerio de Salud.

57. MINSEGPRES: Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

58. MMA: Ministerio del Medio Ambiente.

59. MOP: Ministerio de Obras Públicas.

60. MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

61. Modelo Tridimensional: Es una representación matemática de un objeto tridimensional ficticio o real por medios digitales. Se logra su representación al utilizar una colección de puntos en el espacio tridimensional, los cuales son unidos mediante la utilización de diversas entidades geométricas. Para la creación de un Modelo Tridimensional se utilizan software de diseños adecuados para ello.

62. Nivel de Prestación del Servicio: Nivel de cumplimiento en la prestación de cada uno de los servicios prestados, a partir de cada uno de los indicadores de servicio que lo conforman.

63. Niveles de Servicio: Mecanismos establecidos en las presentes Bases de Licitación que permiten evaluar la gestión y prestación de los servicios de la Concesión.

64. 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.

65. 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.

66. Pase Diario: Es el derecho de aquellos Usuarios Poco Frecuentes al tránsito por un día calendario por los Puntos de Cobro de la Concesión, en virtud del pago efectuado por dicho usuario, el que podrá ser adquirido en forma previa o posterior al tránsito por la Ruta, todo lo anterior, conforme a lo señalado en el artículo 2.2.3.3.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

67. Plan de Manejo Ambiental y Territorial: Conjunto de medidas ambientales y territoriales contenidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial, en los EIAs del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda y en sus Adendas, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), 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.

68. Plaza de Peaje: Corresponde a la infraestructura necesaria para el funcionamiento de cada uno de los Puntos de Cobro, incluyendo casetas de cobro manual, vías y pórticos de cobro electrónico, pistas de rechazo, oficinas administrativas, etc.

69. 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 Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo; en el EIA Referencial; en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, y de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados; en los EIAs del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria así como en sus Adendas; y en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), durante las Etapas de Construcción y/o Explotación de la Obra y en las presentes Bases de Licitación.

70. Proyectos de Ingeniería de Detalle: Son los proyectos de ingeniería que le corresponde desarrollar al Concesionario para completar los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP o el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s) por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en la Oferta Técnica. Éstos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal.

71. 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 para realizar dicho cobro a los usuarios.

72. Reglamento de la Ley de Concesiones: Es el Reglamento de la Ley de Concesiones aprobado por Decreto Supremo MOP Nº 956 de 1997 y sus modificaciones.

73. 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 2.4.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

74. Rehabilitación: Corresponde a aquellas acciones de recuperación, conservación mayor o refuerzos que se ejecuten para reponer la infraestructura nueva y preexistente al Nivel de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión 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 recarpeteo, confección de drenes de calzada y modificación de pavimentos para enfrentar solicitaciones estructurales exigidas en las presentes Bases de Licitación.

75. 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.

76. SEA: Servicio de Evaluación Ambiental.

77. SEIA: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

78. Semestre: Período comprendido entre el 1º de enero y el 30 de junio o el período comprendido entre el 1º de julio y el 31 de diciembre de cada año.

79. SEREMI: Secretaría Regional Ministerial o Secretario Regional Ministerial, según corresponda, del Ministerio que en cada caso se indique.

80. 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.

81. 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.

82. Servicios Especiales Obligatorios: Cualesquiera otros servicios establecidos con carácter obligatorio en las Bases de Licitación. Éstos podrán ser onerosos o gratuitos, según se determine en las presentes Bases de Licitación.

83. Servicios Existentes: Son todos los servicios, 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.

84. Servicios Existentes Húmedos: Aquellos Servicios Existentes que conducen fluidos o líquidos como los de alcantarillado, agua potable, aguas lluvias, gasoductos, oleoductos y mineraductos.

85. 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.

86. Sistema BIM o BIM (*Building Information Modeling*): Método de trabajo que permite la colaboración entre los profesionales de distintas especialidades en las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto, optimizando el diseño, construcción y explotación de las obras, ya sean de edificación o de infraestructura. La base de BIM la constituye un Modelo Tridimensional que puede ser enlazado añadiendo distintos tipos de parámetros de análisis del Proyecto tales como tiempo, costo o cualquier otro atributo requerido. El uso del Sistema BIM está destinado a que la Sociedad Concesionaria gestione el diseño, construcción y conservación de las obras de infraestructura exigidas en las presentes Bases de Licitación. Esto incluye todos los elementos de la Concesión: Infraestructura, equipamiento, instalaciones, elementos o activos viales y un inventario pormenorizado de todos los componentes, elementos, partidas e implementos que forman parte de la Concesión. El Sistema BIM permite administrar y representar datos de diseño, construcción y funcionalidad de los componentes, sistemas y especialidades que forman parte de las obras. Además, BIM integra, actualiza, georreferencia, coordina y reutiliza la información, para que el Concesionario y el MOP tengan acceso a una versión actualizada del estado del Proyecto o de la obra, lo cual permitirá enfrentar coordinadamente las responsabilidades de gestión por parte del Concesionario y las de fiscalización por parte del MOP, en el cumplimiento de las exigencias de diseño, construcción y conservación de la Concesión.

87. Sistema Interoperable de Gestión de Cobro: Es el sistema en el cual el dispositivo de cobro, denominado 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).

88. SMA: Superintendencia del Medio Ambiente.

89. 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.

90. 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.

91. Tarifa: Contraprestación de los Servicios Básicos prestados por el Concesionario, regulado en el Contrato de Concesión.

92. Trimestre: Se entenderá por trimestre aquel período comprendido entre el 1° de enero y el 31 de marzo, o entre el 1° de abril y el 30 de junio, o entre el 1° de julio y el 30 de septiembre, o entre el 1° de octubre y el 31 de diciembre de cada año.

93. Usuario Poco Frecuente: Usuario de la vía concesionada que no posee un TAG o Transponder o éste no se encuentra habilitado.

94. Valor de la Unidad de Fomento (UF): Cantidad de dinero cuyo monto fija el Banco Central de Chile en conformidad a la facultad que le confiere el Nº 9 del artículo 35 de la Ley Nº18.840, 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.

95. 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 tributario, de acuerdo al artículo 8 N° 10 del D.L. Nº 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.

96. Velocidad de Proyecto (VP): Se considerarán las definiciones dispuestas en el tópico 3.102.4 del Volumen N°3 del Manual de Carreteras (en adelante e indistintamente MC) de la Dirección de Vialidad, o bien las recomendaciones dispuestas en el Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU) respecto de la Velocidad de Diseño. Los diseños geométricos que se efectúen con la velocidad de proyecto, deberán cumplir con las normas mínimas definidas en las citadas normas de diseño, según se establezca en los documentos que forman parte del Contrato de Concesión.

97. Vía de Cobro: Se refiere a la pista o vía de circulación donde se efectúa la transacción o pago por concepto de Peaje**, sea éste electrónico o manual**.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se sitúa en la zona norte de Chile, entre las ciudades de Los Vilos y La Serena. Administrativamente, se encuentra emplazado en la IV Región de Coquimbo, abarcando las comunas de Los Vilos, Canela, Ovalle, Coquimbo y La Serena, provincias de Choapa, Limarí y Elqui.

El Proyecto de Concesión denominado “Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos–La Serena” propone en términos generales, el mejoramiento, construcción, mantención y explotación tanto de las obras preexistentes como de las nuevas del Sector Interurbano de la Ruta 5 comprendido entre Los Vilos y Coquimbo, actualmente en concesión, y del Sector Urbano entre Coquimbo y La Serena, con el objeto de mejorar el estándar técnico y los niveles de servicio de ambos sectores de la ruta, y por consiguiente garantizar condiciones de seguridad y confort de los usuarios de la ruta como de sus alrededores.

Para los efectos administrativos del Contrato de Concesión, el proyecto se ha sectorizado conforme a la Tabla N° 1 siguiente:

Tabla N° 1: Sectorización del Proyecto

Sector	Descripción	Subsector (Dm inicio – Dm fin) Aprox.	Longitud Aprox. (Km)
Interurbano	Los Vilos - Coquimbo	229.100 - 340.000	111
		340.000 - 457.750	118
Urbano	Coquimbo – La Serena	457.750 - 468.000	10
		468.000 - 473.640	6

El Sector Interurbano de la Ruta 5, actualmente en operación entre Los Vilos y Coquimbo, tiene una extensión de 229 kilómetros aproximadamente, se inicia al norte de Los Vilos en el Dm 229.100 y finaliza en el sector sur de Coquimbo en el Dm 457.750 y presenta una disposición en doble calzada a lo largo de todo su trazado. Se deben realizar una serie de mejoramientos a las calzadas, así como construir nuevas obras en distintos puntos de la ruta en este Sector. El contrato de concesión actualmente en operación denominado “Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos-La Serena” tiene fecha de término el 15 de diciembre del año 2022.

El Sector Urbano está comprendido entre las ciudades de Coquimbo y La Serena, y presenta una extensión de 16 kilómetros aproximadamente, se inicia en el Dm 457.750 y finaliza en el Dm 473.640 a la altura de la intersección con calle Brasil de la ciudad de La Serena, empalmándose con la actual Concesión Ruta 5 Tramo La Serena-Vallenar. Este sector actualmente posee intersecciones semaforizadas, cruces a nivel, pasos de cebra, etc., situación que será mejorada con la ejecución del contrato de concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos–La Serena, dotando a este sector de la Ruta 5, de vías expresas con todos los cruces desnivelados, calles locales, pasarelas peatonales, paraderos, veredas y ciclovías, con el fin de disminuir los tiempos de viajes, dando una mayor seguridad a los peatones y usuarios de la vía.

El proyecto considera la conservación y el mantenimiento de ambos sectores definidos en la Tabla N° 1 precedente, durante todo el periodo que dure la concesión tanto de las obras nuevas a ejecutar por la Sociedad Concesionaria como de las preexistentes que se indican en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, de acuerdo a los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio exigidos 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 Nº 6 Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.
- Documento Nº 7 Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, versión vigente.
- Documento N° 8 Plano Área de Concesión del Contrato de Concesión en operación correspondiente al Sector Interurbano indicado en la Tabla N° 1.
- Documento N° 9 EIA Referencial denominado "Estudio Territorial y Ambiental Conurbación La Serena Coquimbo".

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 12.155.000 (Doce millones ciento cincuenta y cinco 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 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Los Antecedentes Referenciales que serán puestos a disposición de los Licitantes y/o Grupos Licitantes por el MOP y que serán entregados en las oficinas ubicadas en calle Merced 753, 7º piso, Santiago de Chile, son los indicados en la Tabla N° 2:

Tabla N° 2: Antecedentes Referenciales

Nº	Descripción	Autor
1	Estudio de Ingeniería Básica Conurbación La Serena-Coquimbo.	INGELOG Consultores de Ingeniería y Sistemas S.A.

Nº	Descripción	Autor
2	Estudio de Diseño y Expropiaciones Conurbación La Serena-Coquimbo	Dusan Dujisin y Compañía Ltda.
3	Prediseños conceptuales Ruta 5 tramo interurbano	CCOP-MOP
4	Rehabilitación de pavimentos de Ruta 5, tramo Los Vilos-Coquimbo.	Laboratorio Nacional de Vialidad del MOP
5	Estudio Geotécnico Taludes Ruta 5 Norte	Dusan Dujisin y Compañía Ltda.
6	Mejoramiento geométrico de trazados Ruta 5, tramo Los Vilos-Coquimbo	CCOP-MOP

Los antecedentes entregados por el MOP señalados en el presente artículo tienen el carácter de indicativos 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 Nº 8 de las presentes Bases de Licitación, los Licitantes y/o Grupos Licitantes que no acepten total o parcialmente los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo anterior, deberán presentar el (los) correspondiente(s) Anteproyecto(s) Alternativo(s). El (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que se presente(n) deberá(n) sujetarse a las condiciones indicadas en las presentes Bases de Licitación y en especial a las que se indican a continuación:

a) El (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberá(n) ser elaborado(s) a nivel de anteproyecto (planta, perfiles tipo longitudinales y transversales), manteniendo como mínimo las conexiones viales, los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio exigidos para la obra concesionada y las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA Referencial, en las presentes Bases de Licitación y en los demás documentos del Contrato de Concesión.

b) La presentación del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberá incluir sólo los anteproyectos de aquellas(s) parte(s) que difieren de los Antecedentes Referenciales, 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 (en particular, que incluya la información necesaria para georreferenciar adecuadamente toda la cartografía), 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.
   - Análisis de pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y de compatibilidad con los Instrumentos de Planificación Territorial, si corresponde, del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s).

- 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 cartografía deberá poseer el mismo sistema de coordenadas usado en los Antecedentes Referenciales indicados en la Tabla N° 2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.
- 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.

c) Los antecedentes del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) deberán ser presentados como anexo, en la Oferta Técnica, de conformidad a lo establecido en el artículo 1.5.5 letra B, Documento N°8.

En este caso, el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyas todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueran modificadas por el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s), 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 ellos. Respecto de todas aquellas partidas que no sean presentadas como parte del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en los Antecedentes Referenciales.

Todos los costos adicionales respecto de los Antecedentes Referenciales como por ejemplo: obras, equipos, expropiaciones, estudios y medidas ambientales y/o territoriales y costos de explotación que se generen producto del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), serán de entero cargo y responsabilidad del Concesionario.

Los Licitantes y/o Grupos Licitantes deberán cumplir y mantener, como mínimo, los estándares, criterios y requisitos técnicos obligatorios establecidos por el MOP en los Antecedentes Referenciales, de acuerdo con lo previsto en las presentes Bases de Licitación, aun cuando en su Oferta Técnica no hayan aceptado parte de dichos Antecedentes, según lo indicado en el artículo 1.5.5, letra B), Documento N°8 de las presentes Bases de Licitación.

1.4.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN

Los Licitantes y/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, 3° piso, 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 y/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 y/o Grupos Licitantes, con una antelación mínima de 15 (quince) días a la fecha definida para la Recepción de Ofertas y de Apertura de las Ofertas Técnicas, las cuales serán puestas a disposición de los Licitantes y/o Grupos Licitantes para ser retiradas en las oficinas ubicadas en calle Merced N°753, 7° piso, Santiago.

Si el DGOP efectúa modificaciones en un plazo menor a 15 (quince) días, se deberá cambiar la fecha de recepción 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 y/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 el 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 y/o Grupo Licitante y la convicción individual que cada uno se forme.

El examen que deberán hacer los Licitantes y/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 y/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 indicado 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 de la Económica, 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 Nº 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.

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 Nº 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 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 período 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. 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 N°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. Los documentos emitidos en el extranjero deberán presentarse conforme lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

viii. 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 con certificación de vigencia con una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses, todos los cuales deberán presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

ix. Tratándose de personas jurídicas acogidas a las disposiciones de la Ley N°20.659 que "Simplifica el régimen de constitución, modificación y disolución de las sociedades comerciales", éstas deberán presentar original o copia autorizada de los siguientes documentos:

- Certificado de Estatuto Actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 meses.
- Certificado de Vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 meses.
- Certificado de Anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 3 meses.

x. 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. Dicho informe podrá ser realizado por un abogado perteneciente a la misma empresa.

xi. Rol Único Tributario.

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 Nº 2 "Declaración Jurada de Responsabilidad"

Escritura privada suscrita por el(los) representante(s) legal(es) del Licitante o de cada una de las empresas que conforman el Grupo Licitante, según sea el caso, conforme al Formulario Nº2 del Anexo Nº 2 de las presentes Bases de Licitación.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile, debe suscribirse ante Notario Público; 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 presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento Nº 3 "Designación de representante ante el MOP"

Escritura privada suscrita por el (los) representante(s) legal(es) del Licitante o de cada una de las empresas que conforman el Grupo Licitante, según sea el caso, en la que conste la designación de un representante o mandatario ante el Ministerio de Obras Públicas, para los efectos de la licitación, con indicación de su domicilio en Chile, número de teléfono y dirección de 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.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile debe suscribirse ante Notario Público; 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 presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento Nº 4 "Boleta(s) Bancaria(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta"

Los Licitantes o Grupos Licitantes deberán incluir una o más boletas bancarias de garantía 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 600.000 (seiscientas 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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena"*";
- 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.
- La(s) boleta(s) podrá(n) ser cobradas en cualquier sucursal del Banco emisor.

Con todo, en ningún caso el cobro de esta(s) boleta(s) de garantía de Seriedad de la Oferta podrá quedar sometido a la ratificación de un Banco extranjero, mandante o tomador beneficiario, lo que deberá ser declarado por el Banco emisor expresamente en la(s) referida(s) boleta(s) de garantía, cuando corresponda.

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 la fecha de 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) de Garantía de Seriedad de la Oferta 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 siguientes 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 Nº 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 éste haya entregado la(s) nueva(s) Boleta(s) 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 el 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 de su Reglamento.

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 Nº 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 $75.000.000.000 (setenta y cinco 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 preparan 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 del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, 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 Nº 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, por el constituyente 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 Nº 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 Nº 3 y N° 4, ambos del Anexo Nº 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 3 (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 CMF. 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 CMF, debiendo acompañar el certificado de inscripción respectivo con una vigencia no superior a 6 (seis) meses. En caso de empresas chilenas auditadas por empresas extranjeras no inscritas en la CMF, éstas deberán estar inscritas en los registros del país de origen o contar con la debida acreditación otorgada por la autoridad competente de dicho país, acompañando el respectivo certificado de inscripción o acreditación emitido por la referida autoridad con una vigencia no superior a 6 (seis) meses.

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, debiendo entregar tanto el Formulario como los estados financieros en papel y en formato digital en archivos PDF, Excel o compatibles, en versión 2010 o superior, mediante CD/DVD.

Si no existieren estados financieros, deberán entregar los estados financieros del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, 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, del constituyente o de uno o más socios, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en la letra a) del presente artículo. 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 Nº3 del Anexo Nº2 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 número 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 conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento Nº 7 "Solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano"

Con motivo de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a), el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar en su Oferta, el Formulario N° 6 del Anexo N° 2 de las presentes Bases de Licitación, firmado por el representante ante el MOP designado para la licitación conforme a lo señalado en el Documento N° 3 del presente artículo.

B) OFERTA TÉCNICA

Documento Nº 8 "Aceptación de los Antecedentes Referenciales"

Documento en el que los Licitantes o Grupos Licitantes hacen constar la aceptación total o parcial de los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP. Este documento deberá entregarse según el modelo del Formulario N°5 de Aceptación de los Antecedentes Referenciales, del Anexo Nº2 de las presentes Bases de Licitación. El original del formulario firmado por el DGOP, se podrá retirar en la oficina ubicada en calle Merced N°753, 7° piso, Santiago, dentro de los 10 (diez) 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 de los Antecedentes Referenciales que quedan incluidos en la Oferta Técnica del Licitante o Grupo Licitante.

Los Licitantes o Grupos Licitantes que no acepten total o parcialmente los Antecedentes Referenciales, 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) de los Antecedentes Referenciales entregados 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 las conexiones viales, los Estándares Técnicos y

Niveles de Servicio exigidos para la obra concesionada y las exigencias territoriales y medioambientales señaladas en el EIA Referencial, en las Bases de Licitación y en los demás documentos del Contrato de Concesión.

En este caso, se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante acepta y hace suyas todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales que no fueron modificadas por el(los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s), 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) de los Antecedentes Referenciales, toda vez que dicha responsabilidad recae exclusivamente en el Concesionario como diseñador o proyectista. Respecto de todas aquellas materias que no sean presentadas en la Oferta Técnica como parte del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), se entenderá que el Licitante o Grupo Licitante ha aceptado lo dispuesto en los Antecedentes Referenciales. Esta información deberá ser presentada en papel y formato digital mediante CD/DVD, en archivos PDF o compatibles, en versión 2010 o superior, en formatos para ser leídos en Word y Excel, en versión 2010 o superior, para textos y planillas de cálculo respectivamente y AutoCAD versión 2009 o superior para planos.

Este instrumento podrá ser suscrito en Chile o en el extranjero. Si se otorga en Chile, debe suscribirse ante Notario Público; 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 presentarse conforme a lo señalado en los artículos 345 o 345 bis del Código de Procedimiento Civil, según corresponda.

Documento Nº 9 "Estrategia de Trabajo"

El Licitante o Grupo Licitante deberá presentar un documento denominado Estrategia de Trabajo, en el cual deberá describir los sistemas constructivos a emplear conforme a las consideraciones básicas contenidas en las presentes Bases de Licitación, en cuanto a minimizar el impacto en el área de influencia del proyecto. Este documento deberá incluir, como mínimo, una memoria en que describa su estrategia, metodología y sistemas constructivos, incluyendo referencia a los planes de desvío de tránsito que implementará, con el fin de procurar el mínimo de impacto en el entorno. Este Documento tiene carácter descriptivo y su propósito es evaluar técnicamente la comprensión del proyecto por parte de los Licitantes o Grupos Licitantes. Esta información deberá ser presentada en papel y formato digital en archivo PDF o compatible, en versión 2010 o superior, 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 del Factor de Licitación definido en 3.1, de acuerdo a lo indicado en 3.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, según el modelo del "Formulario de Oferta Económica" contenido en el Anexo N°1 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 N°753, 7° piso, Santiago, dentro de los 10 (diez) días anteriores a la fecha fijada 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[2]

Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día **30** de **noviembre** de 2018 a las 12:00 horas, en el Auditórium del Ministerio de Obras Públicas, ubicado en calle Morandé Nº 71, **3° Piso**, Santiago.

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

[2] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°2

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 Nacional de Vialidad.
- Un (1) representante del Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas de la Región de Coquimbo.

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 las evaluará 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 Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
- Asignando una nota de 1 a 7, sin decimales, a cada uno de los Documentos Nº 8 y 9.

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 Nº 8, será calificado con nota 5 en el caso que el Oferente haya incorporado como parte de su Oferta la totalidad de los Antecedentes Referenciales, conforme al Formulario N° 5 de Aceptación de los Antecedentes Referenciales del Anexo Nº 2 de las presentes Bases de Licitación. 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° 8 y 9 de la siguiente manera:

a)	Nota correspondiente al Documento Nº 8	60%
b)	Nota correspondiente al Documento Nº 9	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 sólo 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 Nº8 o Nº9 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 las Ofertas Económicas, 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 a 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[3]

La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día **26** de **diciembre** de 2018 a las 12:00 horas, en el **Auditórium del Ministerio de Obras Públicas**, ubicado en calle **Morandé Nº 71, 3° Piso, Santiago**. 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 formularen los oferentes y miembros de la Comisión de Apertura y de los valores propuestos en las Ofertas Económicas.

[3] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°2

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 el factor de licitación, señalado en los artículos 3.1 y 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 Nº 2 del Reglamento de la Ley de Concesiones, sin perjuicio de lo establecido en la Ley Nº18.575, 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 período 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 de Concesión; 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 los artículos 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 Nº 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 de Concesión, 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 de Concesión 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 costo 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.7.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA[4]

Dentro del plazo de 60 (sesenta) días corridos, 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 N°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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena, 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*".
- **El plazo de** duración de la sociedad será **indefinido. Con todo, solo se podrá poner término a la sociedad una vez transcurridos 2 años contados desde la extinción de la concesión**.
- 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

[4] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

nominal. El capital de la sociedad no podrá ser inferior a la suma de $64.000.000.000 (sesenta y cuatro 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 $ 8.600.000.000 (ocho mil seiscientos millones de pesos) debiendo individualizar con su correspondiente porcentaje, a todas las personas naturales o jurídicas que suscribirán el 100% de dicho capital. En un plazo máximo de 24 (veinticuatro) meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la Sociedad, la Sociedad Concesionaria deberá pagar como parte del saldo del capital, la suma de 5.000.000.000 (cinco mil millones de pesos). El saldo restante del capital para completar los $64.000.000.000 (sesenta y cuatro mil millones de pesos), deberá pagarse dentro del plazo máximo de 36 (treinta y seis) meses contados desde la fecha de la escritura pública de constitución de la Sociedad Concesionaria. Cada pago del capital deberá acreditarse mediante certificado bancario.

El incumplimiento de la obligación de enterar el capital en los plazos indicados, 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. Nº 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 CMF, 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 cuatro (4) transcripciones de dicho Decreto Supremo, en señal de aceptación de su contenido, debiendo protocolizar 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, adjuntando en cada caso 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 de la 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 a los artículos 9 de la Ley de Concesiones y 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 Y DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

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:

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

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 autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, (el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano es m=1), y actualizado al mes anterior al de dicha autorización.

ITC : Se refiere a los Ingresos Totales de la Concesión ofertados por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica según se señala en el artículo 3.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1 de las presentes Bases de Licitación.

Si transcurrido el Plazo Máximo de la Concesión señalado en 1.7.6.2, no se hubiere cumplido la relación (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 de

Ingresos Totales de la Concesión (ITC) ofertado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario en su Oferta Económica.

1.7.6.1 CÁLCULO DE VPI_m[5]

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

$$VPI_m = \sum_{i=1}^{m} \frac{IM_i}{\prod_{j=1}^{i}(1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} + \sum_{i=1}^{m} \frac{|saldo_FDO_i|}{\prod_{j=1}^{i}(1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} - \sum_{l=1}^{c} CS_l - \sum_{l=1}^{c} CA_l - \sum_{i=1}^{d} \frac{CS_i}{\prod_{j=1}^{i}(1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} - \sum_{i=1}^{d} \frac{CA_i}{\prod_{j=1}^{i}(1+r_j)^{\left(\frac{1}{12}\right)}} \qquad (2)$$

donde,

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

IM_i : Ingresos mensuales **percibidos** 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 e), de las presentes Bases de Licitación.

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

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

CS_l : Pagos de la Sociedad Concesionaria, en el mes "*l*" 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 Cambio de Servicios Existentes durante la **Etapa de Construcción hasta el mes c** y que corresponda descontar al valor del VPI_m de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.19.2 de las presentes Bases de Licitación.

CS_i : Pagos de la Sociedad Concesionaria, en el mes "i" de la Etapa de Explotación, según lo señalado en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación (expresados en UF a la fecha de facturación), a las Empresas de Servicios por concepto de Cambio de Servicios Existentes **desde el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta el mes d** y que corresponda descontar al valor del VPI_m de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.19.2 de las presentes Bases de Licitación.

$Saldo_FDO_i$: Corresponde al saldo del Fondo al Desempeño Operacional (expresado en UF), cuando éste sea menor que cero, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.6.5 de las presentes Bases de Licitación.

[5] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

CA_l : Pagos de la Sociedad Concesionaria en el mes "*l*" 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, y que son descontados del valor del VPI_m, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.7 de las presentes Bases de Licitación, que comprende **el 70% de** los costos asociados a las medidas ambientales adicionales durante la Etapa de Construcción **hasta el mes c** que superen las UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento), y sean iguales o inferiores a UF **400.000** (**cuatrocientas** mil Unidades de Fomento).

CA_i : Pagos de la Sociedad Concesionaria en el mes *"i"* de la Etapa de Explotación, según lo señalado en el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación y que son descontados del valor del VPI_m, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.7 de las presentes Bases de Licitación, que comprende **el 70% de** los costos asociados a las medidas ambientales adicionales **desde el mes en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta el mes d** que**, en conjunto con los costos** asociados a CA_l, superen las UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento), y sean iguales o inferiores a UF **400.000** (**cuatrocientas** mil Unidades de Fomento).

d : Mes en el cual se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras según lo señalado en 1.10.1 letra B, contado desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.7.5, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

c : Mes anterior al que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano según lo señalado en 1.10.1 letra A, contado desde el inicio del plazo de la concesión señalado en 1.7.5, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.7.6.2 PLAZO MÁXIMO DE LA CONCESIÓN

El Plazo Máximo de la Concesión será de 360 (trescientos sesenta) 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 la Etapa de Construcción, para transferir sus acciones o derechos, según lo establecido en el artículo 30 Nº 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 respectiva 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.

La transformación, fusión o cambios en la administración de la Sociedad Concesionaria sin la autorización previa del MOP, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

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 1.8.11 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 y 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, previa aprobación del Inspector Fiscal y 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 1.8.11 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 1.8.11 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.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, 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 1.8.11 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 Nº 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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena*". 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. Éste 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 N°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 aquél 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 de conformidad al artículo 1.8.11 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, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.11.2.3 letra o) de las presentes Bases de Licitación será causal de incumplimiento grave del contrato si, dentro del plazo máximo de 2 (dos) años contados desde la fecha del Decreto Supremo que autoriza la cesión, debido a la persistencia de deficiencias y/o reparos, sean éstos parciales o totales, no ha sido aprobado por el DGOP el operador propuesto por la Sociedad Concesionaria.

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 dichas garantías, total o parcialmente, 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 Nº 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 respectivamente en los artículos 1.8.15 y 1.8.16 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 injustificado 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 3 (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 el EIA Referencial, en los EIAs del Proyecto, los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las Adendas; y en la(s) respectiva(s) RCA(s). Para estos efectos, se entenderá que existe incumplimiento reiterado cuando la Sociedad Concesionaria hubiese sido sancionada por la SMA, al menos tres (3) veces, con multas asociadas a incumplimientos graves y/o gravísimos;

o) Cualquier alteración negligente, por sí o a través de terceros, en los ingresos, la gestión tarifaria del Concesionario o en toda otra información que deba ser entregada al Inspector Fiscal; y,

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 los plazos señalados, 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[6]

En un plazo **no menor a** 90 (noventa) días **antes de la fecha estimada para el inicio de las obras de cada Sector definido en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación,** la Sociedad Concesionaria deberá entregar **la** Garantía de Construcción **correspondiente. Cada** garantía podrá estar constituida por 10 (diez) boletas de garantía bancarias de igual monto o bien por una póliza de seguro de garantía **a Primer Requerimiento** 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 **Concesiones 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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena*'". El valor total de la Garantía de Construcción **del Sector Urbano** corresponderá a **UF 294.000 (doscientas noventa y cuatro mil Unidades de Fomento); a su vez para el Sector Interurbano, el valor total de la**

[6] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Garantía de Construcción corresponderá a UF 306.000 (trescientas seis mil Unidades de Fomento).

La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 (quince) días siguientes a la recepción, a plena conformidad del MOP, de la **primera** Garantía de Construcción, siempre y cuando **dicha Garantía** 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% u 80% de la obra mediante la correspondiente Declaración de Avance, prevista en 1.9.2.6, la Garantía de Construcción podrá ser reemplazada por 10 (diez) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía **a Primer Requerimiento** para Concesiones de Obras Públicas según lo dispuesto en 1.8.1.3, ambos artículos 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 **de cada Sector del Proyecto** será la diferencia entre el plazo máximo **establecido en el artículo 1.9.2.7 letra b)** para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance, más 6 (seis) meses. En estos casos, el valor total de cada Garantía de Construcción a entregar por el Concesionario, en reemplazo de la garantía que se encuentre vigente, será el que se indica en la Tabla N° 3 siguiente:

Tabla N° 3: Garantía de Construcción según porcentajes de avance

Sector*	**Garantía de Construcción (UF)**		
	30%	50%	80%
Interurbano	**214.200**	**153.000**	**61.200**
Urbano	**205.800**	**147.000**	**58.800**

Nota:* Sectores definidos en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.

La(s) boleta(s) de garantía de construcción deberá(n) permanecer vigente(s) durante toda la Etapa de Construcción, más 6 (seis) meses, debiendo ser renovada(s), a lo menos, 90 (noventa) días antes de su(s) fecha(s) de vencimiento, sin perjuicio que el Concesionario hubiere entregado la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras señalada en la letra b) del artículo 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

La(s) boleta(s) de garantías de construcción que sea(n) reemplazada(s), de acuerdo a lo establecido en el presente artículo, será(n) devuelta(s) a la Sociedad Concesionaria dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de ingreso de la(s) nueva(s) garantía(s), una vez que la Sociedad Concesionaria haya cumplido con todas las exigencias señaladas en las presentes Bases de Licitación. La Garantía de Construcción **de cada Sector del Proyecto** será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez otorgada la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en la letra B del artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre que se haya entregado la totalidad de la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras a entera 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 1.8.11 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[7]

a) Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano

En un plazo no inferior a 30 (treinta) días antes de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar para la aprobación del MOP de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente artículo, la Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, por un valor total de UF 200.000 (doscientas mil Unidades de Fomento).

Esta garantía podrá estar constituida por 10 (diez) boletas de garantía bancarias, todas de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía 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. La glosa y/o materia asegurada deberá ser la siguiente: "*Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones durante la Etapa de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano de la obra pública fiscal denominada 'Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena'*".

La Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano deberá tener vigencia hasta el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, más 12 (doce) meses, como mínimo. No obstante, el Concesionario dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días previos a la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de Obras Preexistentes del Sector Interurbano, podrá solicitar entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 2 (dos) años y renovarlas 6 (seis) 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(s) última(s) boleta(s) de garantía será el que reste hasta la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras más 12 (doce) meses. En su defecto, si la constitución de la Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano es a través de una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, el plazo de vigencia deberá ser el mismo señalado anteriormente para las boletas de garantía bancarias, no obstante, en el caso que el Concesionario, opte por entregar pólizas de garantía cuya vigencia sea menor, ésta no podrá ser inferior a 12 (doce) meses, debiendo renovarlas antes de su término de vigencia, siempre que ello sea aceptado por el DGOP en conformidad con el procedimiento antes indicado. En cualquier caso, el plazo de vigencia de la última póliza de garantía será lo que reste para la

[7] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras más 12 (doce) meses. En todo caso, la Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano deberá estar siempre vigente hasta la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.1 letra B de las presentes Bases de Licitación.

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

La Garantía de Explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano será devuelta en el plazo de 30 (treinta) días, contados desde la fecha en que sea otorgada la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, siempre que se haya recibido la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras a entera conformidad del MOP.

El incumplimiento de las obligaciones y los plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según 1.8.11, sin perjuicio del cobro de las gantías establecidas en 1.8.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

b) Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras

Conjuntamente con la solicitud al DGOP de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en el artículo 1.10.1 letra B de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá entregar para la aprobación del MOP la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras, de **acuerdo** a las condiciones **establecidas** en el presente artículo, por un valor total de UF 360.000 (trescientas sesenta mil Unidades de Fomento).

La Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras podrá estar constituida por diez (10) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía 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 Totalidad de las Obras de la obra pública fiscal denominada 'Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena'*".

La Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras deberá tener un plazo de vigencia igual al plazo de Concesión restante, que corresponderá a la diferencia entre la duración del Plazo Máximo de la Concesión indicado en 1.7.6.2 y el plazo transcurrido desde el inicio del plazo de concesión señalado en 1.7.5 hasta la fecha de solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras establecida en la letra d) de 1.10.1 letra B, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, más 12 (doce) meses como mínimo. No obstante, el Concesionario dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días previos a la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, podrá solicitar entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 3 (tres) 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(s) última(s) boleta(s) de garantía será el que reste de la Etapa de Explotación más 12 (doce) meses. En su defecto, si la constitución de la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras es a través de una póliza de seguro de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación, el plazo de vigencia deberá ser el mismo señalado anteriormente para las boletas de garantía bancarias, no obstante, en el caso que el Concesionario opte por entregar pólizas de garantía cuya vigencia sea menor, ésta no podrá ser inferior a 12 (doce) meses, debiendo renovarlas antes de su término de vigencia, siempre que ello sea aceptado por el DGOP en conformidad con el procedimiento antes indicado. En cualquier caso, el plazo de vigencia de la última póliza de garantía será lo que reste de la Etapa de Explotación más 12 (doce) meses.

El DGOP no otorgará la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, señalada en el artículo 1.10.1 letra B) de las presentes Bases de Licitación, si no se da cumplimiento a la obligación de entregar la Garantía de Explotación de la Totalidad de las Obras, 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 (doce) meses para la extinción del Contrato de Concesión 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 (diez) boletas de garantía bancarias, de igual monto, o bien, por una póliza de seguro de garantía 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 290.000 (doscientas noventa mil Unidades de Fomento). El plazo de vigencia de esta garantía adicional será de 3 (tres) años contados desde la fecha de su presentación. La glosa y/o materia asegurada de esta garantía será la siguiente: "*Para 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 Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena'*".

La(s) boleta(s) de 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 1.8.11, 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[8]

En conformidad con lo dispuesto en los artículos 1.8.1.1 y 1.8.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Adjudicatario o la Sociedad Concesionaria, según sea el caso, podrá contratar la póliza de seguro de garantía a Primer Requerimiento Para Concesiones de Obras Públicas, depositada en la CMF bajo el código **POL120170203**, para dar cumplimiento a su obligación de constituir las Garantías de Construcción y/o de Explotación.

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

Su monto, plazo de vigencia, cobertura y materia asegurada, 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.

Para tales efectos, el Inspector Fiscal se pronunciará acerca de las Pólizas de Seguro que presente el Concesionario previo informe de la Fiscalía del MOP.

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. Asimismo dentro del plazo de 15 (quince) días contados desde la fecha en que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano conforme lo señalado en el artículo 1.10.1 letra A) de las presentes Bases de Licitación, designará el Inspector Fiscal para la Etapa de Explotación. La Resolución que nombre a cada Inspector Fiscal Titular, nombrará también al 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 cumplimiento del Contrato de Concesión en dicha etapa, 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 cumplimiento del Contrato de Concesión;

b) Fiscalizar el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios 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, planos, 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;

[8] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

e) Verificar y exigir el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas y criterios sobre la construcción de las obras;

f) Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y medidas ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial; en los EIAs del Proyecto y en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollados por la Sociedad Concesionaria, así como en las Adendas, y en la(s) respectiva(s) RCA(s);

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) Aprobar o rechazar, según corresponda, los cronogramas, proyectos, planes, programas y demás 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 dicha aprobación, 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 de Licitación;

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;

m) Revisar la información estadística entregada por el Concesionario;

n) 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;

o) Proponer al DGOP la aplicación de las multas establecidas en las Bases de Licitación;

p) 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;

q) Dictar órdenes e instrucciones para el cumplimiento del Contrato de Concesión;

r) Revisar y proponer al DGOP la aprobación del Reglamento de Servicio de la Obra;

s) Fiscalizar el cumplimiento de lo indicado en los artículos 1.9.2.8 y 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación en relación con los Desvíos de Tránsito;

t) 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;

u) Llevar el Libro de Obras desde que sea designado;

v) 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;

w) Validar mensualmente, por medio de anotación en el Libro de Obras, el monto del VPI_m calculado e informado por la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo señalado en 1.8.6.1,

letra q) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación;

x) Denunciar a la SMA los incumplimientos por parte de la Sociedad Concesionaria, de las medidas establecidas en los EIAs del Proyecto, EIA (s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las Adendas y las RCA (s) respectivas;

y) Ejercer todas las atribuciones relacionadas con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC-NS), de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.4.2 de las presentes Bases de Licitación y en el Anexo N°4; y,

z) Cualesquiera otras establecidas en las Bases de Licitación.

Se entenderá por Inspector Fiscal de la Etapa de Explotación de la obra 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 la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano 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 cumplimiento del Contrato de Concesión;

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 el cumplimiento del Programa de Información a los Usuarios presentado 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 y los servicios;

f) Fiscalizar el cumplimiento de la operación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios;

g) Fiscalizar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;

h) Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y exigencias ambientales y territoriales establecidas en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial, en los EIAs del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como, en las respectivas Adendas, desarrollados por la Sociedad Concesionaria y RCA(s);

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) Verificar y exigir el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;

o) 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;

p) Todas las que corresponden al Inspector Fiscal de la Construcción relacionadas con la ingeniería de los proyectos, la entrega de terrenos y la construcción cuando se realicen obras posterior a la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras;

q) 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 dicha aprobación, la Sociedad Concesionaria seguirá siendo responsable de que las obras cumplan, una vez construidas, los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio establecidos en las presentes Bases de Licitación;

r) 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 (un) año, pudiendo el Inspector Fiscal solicitar su actualización en un plazo menor, en caso que lo estime conveniente;

s) Enviar mensualmente un informe al DGOP en que dé cuenta de la labor realizada, el estado y los problemas presentados en la Concesión;

t) Realizar los controles o mediciones establecidos en el párrafo final del artículo 1.10.7 de las Bases de Licitación;

u) Llevar el Libro de Explotación de la Obra desde que sea designado;

v) Entregar los terrenos expropiados, cuyo proceso de expropiación se haya iniciado durante la Etapa de Construcción, con la debida anotación en el Libro de Explotación de la Obra;

w) 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 o) y actualizado según se describe en 1.7.6.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación;

x) Ejercer todas las atribuciones relacionadas con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC–NS), de acuerdo a lo establecido en el Anexo N°4 de las presentes Bases de Licitación;

y) Denunciar a la SMA los incumplimientos, por parte de la Sociedad Concesionaria, de las medidas establecidas en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las Adendas y las RCA (s) respectivas; y,

z) 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 presentes 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 las Puestas en Servicio Provisorias y la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.

g) Poner término a la(s) Puesta(s) en Servicio Provisoria(s), 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 1.8.11 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 respectivo, 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 respectivo, 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 CONSTRUCCIÓN

La Inspección Técnica de la Construcción tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal de Construcción e inspeccionar el Proyecto en los lugares en que la Sociedad Concesionaria realiza los diseños, estudios, especificaciones, presupuestos y 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 y en el cumplimiento de las normas, Estándares Técnicos, especificaciones ambientales, sobre la construcción y mantención de las obras, y del Contrato de Concesión en general.

1.8.5.2 INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA EXPLOTACIÓN

La Inspección Técnica de la Explotación tendrá por objeto asesorar y apoyar al Inspector Fiscal de la Etapa de Explotación en la inspección de la obra en lo que dice relación con el cumplimiento de los Niveles de Servicio, las normas técnicas de operación, equipamiento, servicios, y en el cumplimiento del Reglamento de Servicio de la Obra vigente, 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[9]

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 CMF 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 CMF.

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 las bases de datos, y 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 N°18.045 de Mercado de Valores y en la Ley N°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 Registro correspondiente de la CMF. 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 y desde la fecha de la inscripción, respectivamente.

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.

Toda documentación oficial que tenga relación con el Contrato de Concesión, y que la Sociedad Concesionaria deba entregar directamente a la DGOP, cualquier organismo, institución o servicio, deberá ser informada al Inspector Fiscal, remitiendo una copia de ella, a través del Libro correspondiente, dentro del plazo de 3 (tres) días desde que sea derivada al organismo, institución o servicio correspondiente**,** a excepción de aquellos casos en que las presentes Bases de Licitación establezcan plazos distintos.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las demás 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

---

[9] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

1.8.6.1 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN[10]

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 1.8.8.3 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 al informado. 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 a partir del inicio de las obras, dentro de los primeros 15 (quince) días de cada trimestre siguiente al que se informa, 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 la Totalidad de las Obras indicada en el artículo 1.10.1 letra B 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 CMF 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 CMF.

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).

[10] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

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 georreferenciada, 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 ensayes, 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, 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 hubieren producido. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 (quince) días del mes siguiente al 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) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, 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 o la entrega de información manifiestamente inexacta o no

fidedigna, se sancionarán con la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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, con auditores previamente aprobados por el mismo, se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

n) El detalle de los gastos en que incurra la Sociedad Concesionaria, por concepto de Cambios de Servicios, modificación de canales y/o modificación o constitución de servidumbres. Esta información deberá ser entregada en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de su ocurrencia.

o) 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 1.8.15 y 1.8.16, 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 informado.

p) La Sociedad Concesionaria deberá entregar todos los Estudios de Impacto Ambiental y/o Declaraciones de Impacto Ambiental que elabore y que deban ser sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental así como también las respectivas Adendas en el plazo de, al menos, 10 (diez) días antes de su ingreso a dicho Sistema; asimismo deberá entregar una copia de la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental que resulte(n) de **la(s) correspondiente(s) evaluación(es)** en un plazo máximo de 10 (diez) días contados desde la fecha de la correspondiente Resolución.

q) 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.

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 software 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 1.8.11 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 de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra m) del presente artículo, se aplicará lo dispuesto en ésta.

1.8.6.2 INFORMACIÓN A ENTREGAR DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN[11]

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 CMF 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 por Servicios Básicos, Servicios Especiales Obligatorios y 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 CMF.

b) Informar la organización y personal superior de la Sociedad Concesionaria 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 producido el cambio.

[11] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

c) Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable durante la Etapa de Explotación, trimestrales, a partir del inicio de la Etapa de Explotación indicado el artículo 1.10 de las presentes Bases de Licitación y hasta la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, los que deberán ser entregados dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al período informado; y anuales desde la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras 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 2.7.2.7 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 servicio 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 vehiculares en todos los Puntos de Cobro de la Concesión, clasificados por sentido y tipo de vehículo durante las 24 horas del día desagregados, al menos, cada 15 minutos e información de las tarifas vigentes en cada uno de ellos, identificando los Vehículos de Emergencia a que se refiere el artículo 1.14.7 de las presentes Bases de Licitación, así como de todos los ingresos **percibidos y** devengados por la Sociedad Concesionaria desglosados sean éstos ingresos por tarifa, por Servicios Complementarios, por eventuales autorizaciones y por cobros por sobre los costos de construcción de accesos y conexiones a la obra en concesión solicitados por terceros. Esta información deberá ser entregada mensualmente por el Concesionario dentro de los 8 (ocho) primeros días del mes siguiente al informado. **Cada ingreso devengado debidamente desglosado deberá convertirse al valor de la UF del día en que se devengó. Por su parte, cada** ingreso **percibido** debidamente desglosado deberá convertirse al valor de la UF del día en que efectivamente se percibió**, siendo los ingresos percibidos los que se imputan al VPI_m según la definición IM_i establecida en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación**. La Sociedad Concesionaria deberá entregar dicha información, en el formato definido por el Inspector Fiscal.

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 georreferenciada, 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) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.9.2 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.

h) Informe de Seguimiento Trimestral, que señale el estado en que se encuentra el cumplimiento de los Niveles de Servicio para la conservación de las obras y explotación de la Concesión de acuerdo a lo señalado en 1.10.5 y 2.4.9.3, 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 trimestre siguiente al informado.

i) Información conforme a lo establecido en el artículo 2.4.9.4 de las presentes Bases de Licitación. Esta información deberá ser entregada el primer día hábil de octubre del año informado.

j) 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 informado.

k) Entregar, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, 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 1.8.11 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, con auditores previamente aprobados por el mismo, se sancionará con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

l) 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 1.8.15 y 1.8.16, 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 quince (15) días del mes siguiente al período informado.

m) El Concesionario deberá informar todo otro ingreso que no provenga de operaciones financieras y que incremente 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 a) del presente artículo.

n) Información mensual acerca de accidentes del trabajo y 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.

o) 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.

p) Informar al Inspector Fiscal, los aspectos relacionados a la operación del Sistema SIC-NS, de acuerdo a lo indicado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

q) 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 software 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 1.8.11 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 de las presentes Bases de Licitación. Para el caso de incumplimiento de las obligaciones señaladas en la letra k) del presente artículo, se aplicará lo dispuesto en ésta.

1.8.7 INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE QUE SE ENTREGA AL CONCESIONARIO[12]

El MOP entregará al Concesionario, conforme a lo dispuesto en el presente artículo, la infraestructura preexistente que se encuentre en la Faja Fiscal, en la cual se deberán ejecutar las obras mínimas definidas en las presentes Bases de Licitación, las que deberán ser mantenidas y conservadas conforme a lo señalado en los documentos que conforman el Contrato de Concesión.

- La infraestructura preexistente correspondiente al Sector Urbano definido en la Tabla N°1 del artículo 1.3, se entregará al Concesionario mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, en un plazo máximo de **120** (**ciento veinte)** días contados desde la fecha de la constitución de la Sociedad Concesionaria de conformidad al artículo 1.7.3, previa suscripción y protocolización del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión en conformidad a lo dispuesto en el artículo 1.7.4, todos de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, el Adjudicatario deberá informar al Inspector Fiscal, al menos con 5 (cinco) días hábiles de anticipación, la fecha en que se constituirá como Sociedad Concesionaria.

- La infraestructura preexistente correspondiente al Sector Interurbano definido en la Tabla N° 1 del artículo 1.3, se entregará al Concesionario mediante anotación en el Libro de Obras por parte del Inspector Fiscal, a las 00:00 horas del día siguiente en que hubiere terminado la Concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena", actualmente vigente. Para apoyar este traspaso de la infraestructura, instalaciones y/o equipamiento, el Inspector Fiscal hará entrega al Concesionario, mediante anotación en el Libro de Obras, de un Inventario de la Infraestructura Preexistente en el Área de Concesión del Sector Interurbano.

La entrega de la infraestructura preexistente importará la cesión al Concesionario, del uso y goce de los bienes nacionales de uso público o bienes fiscales y todos los Elementos o Activos Viales que la conforman, respondiendo el Concesionario, hasta del caso fortuito o fuerza mayor que afectare a dicha infraestructura preexistente durante las Etapas de Construcción y Explotación.

La Sociedad Concesionaria recibirá la infraestructura preexistente en el estado en que se encuentre en el momento de su entrega y será de su entera responsabilidad, cargo y costo, realizar las obras de mantenimiento de la infraestructura exigidas en los documentos que conforman el Contrato de Concesión.

i) De la Infraestructura Preexistente

La infraestructura que se entregará al Concesionario, será la siguiente:

[12] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

- Para el Sector Urbano, definido en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, la Faja Fiscal de la Ruta 5, en una extensión de 16 km aproximadamente, entre los Dm 457.750 (fin de la actual Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos-La Serena) y Dm 473.640 (inicio de la Concesión Ruta 5 tramo La Serena-Vallenar).

- Para el Sector Interurbano, definido en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, la Faja Fiscal de la actual Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos–La Serena, en una extensión de 229 kilómetros aproximadamente, iniciándose al norte de la localidad de Los Vilos en el Dm 229.100 y finalizando en Coquimbo en el Dm 457.750, incluyendo Edificios de Administración y Asesoría de Inspección, Plazas de Peaje y todas aquellas obras y elementos y activos viales que formen parte del Área de Concesión vigente.

Dentro de la obligación del Licitante o Grupo Licitante de visitar los terrenos donde se ejecutará el Proyecto de conformidad al artículo 1.5, se encuentra expresamente la de revisar y visar cada uno de los bienes que conforman la Infraestructura Preexistente en el Área de Concesión, de modo que cualquier duda o consulta que pueda tener sobre el particular, la haga saber durante el periodo de Consultas y Aclaraciones indicado en el artículo 1.4.5, ambos de las presentes Bases de Licitación. De no hacerlas, se entenderá que existe negligencia inexcusable del Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario y deberá cumplir respecto de la citada Infraestructura Preexistente con todas las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión, aun cuando se trate de obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento no advertidas en los Antecedentes Referenciales y en las presentes Bases de Licitación, pero que resulten de los análisis y estudios exhaustivos que debe efectuar el Concesionario. Para estos efectos, tendrá en especial consideración la demanda vehicular esperada para la ruta concesionada.

ii) Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente para el Sector Urbano

El Concesionario deberá entregar un Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente correspondiente al Sector Urbano, definido en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, a más tardar 15 (quince) días contados desde el día de entrega de dicha infraestructura preexistente, para revisión del Inspector Fiscal, quien tendrá un plazo de 10 (diez) días para pronunciarse acerca de si lo aprueba o rechaza. En este último caso, deberá indicar las observaciones y el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días para subsanarlas y entregarlas nuevamente al Inspector Fiscal, quien deberá pronunciarse en un plazo de 5 (cinco) días. Este Plan de Mantenimiento, deberá asegurar las condiciones de operatividad y transitabilidad tanto vehicular como peatonal del Sector, que regirán desde la aprobación de dicho Plan, hasta la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

El Plan de Mantenimiento de la Infraestructura Preexistente para el Sector Urbano deberá indicar, a lo menos:

a) Las condiciones en que se encuentra la infraestructura preexistente al momento de su entrega al Concesionario;

b) Las medidas que la Sociedad Concesionaria deberá implementar para su mantenimiento, y que ejecutará a su entero cargo, costo y responsabilidad, en forma adicional a la ejecución de las obras relacionadas con los Mejoramientos y/o Rehabilitación de la infraestructura preexistente señaladas en los Antecedentes Referenciales y/o en las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, deberá solucionar cualquier imprevisto relacionado con la infraestructura preexistente entregada, que entorpezca o ponga en riesgo el tránsito vehicular o peatonal, en forma inmediata, tales como, bacheo de pavimentos; sellado de juntas y grietas; reparación o reposición de señales verticales, demarcación y elementos de seguridad vial; seguimiento del estado de todos los puentes y las estructuras preexistentes; limpieza de obras de saneamiento y drenaje; mantención del sistema de iluminación; retiro de basuras y desechos; y retiro de elementos que afecten la circulación en las calzadas.

Todos los costos correspondientes al mantenimiento indicado en la letra b) precedente, así como los gastos por consumos básicos de electricidad, agua u otros asociados a dicha infraestructura preexistente, serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

iii) Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación

Dentro del plazo establecido en el primer párrafo del artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá **presentar** el Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación tanto **del** Sector Urbano como **del Sector** Interurbano **los que regirán a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras**.

El Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación deberán considerar lo siguiente:

a) Para el Sector Urbano las exigencias establecidas en la letra b) del numeral ii) del presente artículo.

b) Para el Sector Interurbano las exigencias establecidas en los documentos de la actual concesión, entregados por el Inspector Fiscal según lo señalado en el artículo 1.8.22 de las presentes Bases de Licitación.

Tanto el Plan como el Programa deberán ser actualizados, a lo menos, cada 12 (doce) meses contados desde su respectiva aprobación, conforme a las directrices que entregue el Inspector Fiscal 2 (dos) meses antes de la referida actualización, mediante anotación en el Libro correspondiente.

El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 10 (diez) días para pronunciarse acerca de si aprueba o rechaza el Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación así como sus actualizaciones. En caso de rechazo de cualquiera de estos documentos, el Inspector Fiscal deberá indicar sus observaciones y el Concesionario tendrá un plazo máximo de 5 (cinco) días para subsanarlas y entregarlas nuevamente

al Inspector Fiscal, quien deberá pronunciarse en un plazo de 5 (cinco) días. Este procedimiento se repetirá las veces que se requiera hasta obtener su aprobación.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano tanto los costos de conservación así como, los correspondientes a consumos básicos de electricidad, agua u otros asociados a dicha infraestructura preexistente, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Se excluye de los requerimientos mencionados precedentemente, todos los semáforos emplazados en el Área de Concesión.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos señalados precedentemente en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez aprobada la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, según lo señalado en 1.10.1 letra B de las presentes Bases de Licitación y hasta la extinción de la concesión, la Infraestructura Preexistente y nuevas obras a conservar por parte de la Sociedad Concesionaria, se determinará según el plano de Área de Concesión aprobado, conforme lo indicado en 1.9.2.13, debiendo ser conservada, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en 2.4.1 y 2.4.3, y de acuerdo al Plan de Conservación de las Obras y al Programa de Conservación, debidamente actualizados según lo indicado en 1.10.5 y 2.4.1 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8 TERRENOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OBRAS

Los terrenos necesarios para ejecutar las obras serán expropiados según el D.L. Nº 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.

El Concesionario podrá proponer modificaciones a las obras exigidas en las presentes Bases de Licitación, en el(los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) presentado(s) en su Oferta Técnica y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión, conforme a lo señalado en el artículo 1.9.1.1 de las presentes Bases de Licitación, siempre que las expropiaciones adicionales que resulten de dichas modificaciones no impliquen ampliaciones en los plazos máximos para el cumplimiento de las Declaraciones de Avance ni de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, establecidos en los artículos 1.9.2.6 y 1.9.2.7 letra b), respectivamente, de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8.1 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, a través de una solicitud escrita al Inspector Fiscal, por adquirir directamente para el Fisco los terrenos necesarios para las obras, de acuerdo a los Proyectos de Ingeniería de Detalle 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 Expropiaciones deberán ser preparados por la Sociedad Concesionaria en conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.2.16 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 determinado por la Comisión de Peritos Tasadores, conforme a lo señalado en el D.L. 2.186 de 1978.

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 respectivo. En el caso que el Inspector Fiscal no autorice la adquisición de los terrenos, éste deberá informarlo en forma escrita o mediante anotación en el Libro respectivo al Concesionario, 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, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 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 respectivo. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que

se establezca según el artículo 1.8.11 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 respectivo 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 1.8.11 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.

1.8.8.2 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 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación, conforme al procedimiento establecido en el D.L. Nº 2.186 de 1978, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.8.8.1 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 undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Las modificaciones que la Sociedad Concesionaria manifieste realizar en aquellos sectores 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 2.2.2.16 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 u obras en donde se haya iniciado el proceso de expropiación, y posteriormente determine no hacerlas, será de su entera responsabilidad, cargo y costo 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 respectivo. El incumplimiento de dicho pago en el plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11, 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 2.3.1.13 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8.3 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 respectivo, en un plazo máximo de 17 (diecisiete) meses para la entrega del 80% y de 21 (veintiún) meses para la entrega del 100% de dichos terrenos, contados desde la fecha en que hayan sido aprobados los Antecedentes de Expropiaciones, elaborados por la Sociedad Concesionaria conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.16 y presentados según el procedimiento indicado en el artículo 1.9.1.2, ambos de las presentes Bases de Licitación. Para el Sector Urbano, será requisito para la entrega de los terrenos en dichos plazos que, al menos, 60 (sesenta) días antes del plazo de entrega para el 80% de los terrenos, se haya obtenido la RCA favorable del EIA del Proyecto requerido para el Sector Urbano; en caso que dicha RCA se hubiese obtenido con posterioridad al plazo antes indicado, la entrega del 80% y 100% de los terrenos, se efectuará en un plazo máximo de 3 (tres) y 6 (seis) meses respectivamente, contados desde la fecha de obtención de la respectiva RCA favorable del EIA del Sector Urbano. Por su parte, para el Sector Interurbano, será requisito para la entrega de los terrenos en dichos plazos que, al menos, 60 (sesenta) días antes del plazo de entrega para el 80% de los terrenos, se haya obtenido la RCA favorable del EIA requerido para el Sector Interurbano o bien, el correspondiente pronunciamiento de la Autoridad Ambiental; en caso que dicha RCA se hubiese obtenido con posterioridad al plazo antes indicado, la entrega del 80% y 100% de los terrenos, se efectuará en un plazo máximo de 3 (tres) y 6 (seis) meses respectivamente, contados desde la fecha de obtención de la respectiva RCA favorable del EIA del Sector Interurbano.

Se excluyen del cumplimiento de los plazos referidos en el párrafo anterior, los terrenos que deban ser expropiados y que correspondan a los sectores donde el Concesionario deberá materializar las eventuales nuevas inversiones señaladas en 1.12.3, emplazar las Plazas de Peaje, según lo establecido en la Tabla N° 7 del artículo 1.13, 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 señaladas en 1.9.1.2.1, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. La entrega de dichos terrenos será, a más tardar, 21 (veintiún) 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 undécimo 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 2.2.2.16 de las presentes Bases de Licitación. En caso que los proyectos asociados a estos terrenos, requieran ser sometidos al SEIA, será requisito para la entrega de éstos en dicho plazo, que se haya(n) obtenido(s) la(s) respectiva(s) RCA(s) favorable(s), al menos, 60 (sesenta) días antes del plazo de 21 (veintiún) meses antes señalado; si la(s) RCA(s) favorable(s) se hubiese(n) obtenido(s) con posterioridad, el plazo de entrega será de 4 (cuatro) meses contados desde la fecha de la respectiva RCA.

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 aumentos en los plazos de construcción, esto es, en los plazos máximos para obtener los porcentajes mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras y en el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, igual al tiempo del atraso efectivo. Sin embargo, cualquier retraso en la aprobación de los Antecedentes de Expropiaciones señalados en el artículo 2.2.2.16 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 las 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, serán 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 entenderán desde ya prorrogados los plazos máximos de entrega de los terrenos a expropiar señalados en el presente artículo de las Bases de Licitación en igual cantidad de días a la postergación solicitada. Dicha postergación, será de exclusivo cargo y

riesgo de la Sociedad Concesionaria y en ningún caso podrá significar un retraso de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

En el evento que cumplido el plazo de prórroga, la Sociedad Concesionaria no concurra al acto de ingreso al terreno, o en el caso que, habiendo sido notificada del acto de ingreso al terreno sin solicitar la postergación de éste, ésta 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 respectivo. Se considerará como fecha de entrega de tales terrenos a la Sociedad Concesionaria, la consignada en el Libro respectivo por el Inspector Fiscal.

En el acto de ingreso al terreno, el Inspector Fiscal deberá registrar en el Libro respectivo 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 respectivo 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 2.3.1.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. Para tales efectos, en el plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de entrega de los terrenos registrada en el Libro 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. En casos justificados y a petición de la Sociedad Concesionaria, el plazo señalado anteriormente podrá ser ampliado por el Inspector Fiscal hasta en 30 (treinta) días. 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 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 2.3.1.8 y 2.3.1.14, 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 al 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 correspondiente. Asimismo, el Concesionario deberá realizar los Cambios de Servicios que sean necesarios según el procedimiento indicado en los artículos 1.8.19 y 2.2.2.11 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 Servicios, 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 o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.8.4 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 las obras, 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 1.8.8, 1.8.8.2, 1.8.8.3, 2.3.1.8, 2.3.1.13, 2.3.1.14, 2.3.1.15 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 1.8.19 y 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

A partir del acto de ingreso al terreno, la Sociedad Concesionaria deberá limpiar, despejar, delimitar y resguardar estos terrenos a su entero cargo, costo y responsabilidad, 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 la Totalidad 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 se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.9 PAGO DEL CONCESIONARIO POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

En virtud de lo establecido en el inciso 3º del artículo 15 de la Ley de Concesiones, la Sociedad Concesionaria deberá pagar al Estado la cantidad de UF 760.500 (setecientos sesenta mil quinientas Unidades de Fomento) por concepto de desembolsos, gastos o expensas que se originen con motivo de las expropiaciones o adquisiciones de los terrenos requeridos por el Estado 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 en tres cuotas. El pago de la primera cuota, correspondiente a UF 253.500 (doscientos cincuenta y tres mil quinientas Unidades de Fomento), en un plazo máximo de 19 (diecinueve) meses contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión. El monto correspondiente a la segunda cuota será de UF 253.500 (doscientos cincuenta y tres mil quinientas Unidades de Fomento) y su pago deberá efectuarse dentro del plazo máximo de 12 (doce) meses después de haber pagado la primera cuota. El pago de la tercera cuota, cuyo monto corresponde a UF 253.500 (doscientos cincuenta y tres mil quinientas Unidades de Fomento), deberá realizarse dentro del plazo máximo de 12 (doce) meses después de haber pagado la segunda cuota, todas mediante Vale Vista(s) emitidos a nombre del DGOP.

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 las presentes Bases de Licitación y en los Antecedentes Referenciales N°2 y N°3 señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, y que por lo tanto están 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 1.8.8.1 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 necesarios para la ejecución de las obras antes señaladas, 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 1.10.9.2, 1.10.9.3 y 2.3.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, que no estén identificados en los Antecedentes Referenciales N° 2 y N°3 señalados en 1.4.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, no está incluido en el monto señalado en el primer párrafo del presente artículo, por lo que 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 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 respectivo.

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.

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

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 2.2.2.16 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 respectivo.

En el caso que el costo de las expropiaciones de los terrenos necesarios para ejecutar las obras que hayan estado contenidas en los Antecedentes Referenciales N° 2 y N°3 señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, resulte superior a UF 760.500 (setecientos sesenta mil quinientas 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 1.8.11 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.

1.8.10 OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL PROYECTO

1.8.10.1 EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON EL SEIA[13]

El MOP hará entrega a los Licitantes y Grupos Licitantes del EIA Referencial denominado “Estudio Territorial y Ambiental Conurbación La Serena Coquimbo”, indicado en el Documento N°9 del artículo 1.4.1, de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Estudio de Impacto Ambiental para cada uno de los Sectores del proyecto señalados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, en adelante e indistintamente “EIAs del Proyecto”. Tratándose del Sector Urbano, la Sociedad Concesionaria necesariamente deberá contar con la correspondiente RCA favorable asociada a dicho Sector, para ejecutar las obras correspondientes. En el caso del Sector Interurbano, la Sociedad Concesionaria deberá presentar ante la Autoridad Ambiental una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, y no podrá ejecutar las obras asociadas a dicho Sector si no contare con las respectiva RCA favorable o bien, en el evento que no requiera ingresar al SEIA, con el correspondiente pronunciamiento de dicha autoridad. En este caso, será de entera responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, la implementación de las medidas y/o exigencias contenidas en el EIA del Proyecto del Sector Interurbano, previamente elaborado, así como las establecidas en las presentes Bases de Licitación, salvo aquellas que no procedan previa calificación del Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria, quién actuará como único titular ante la Autoridad Ambiental, deberá someter los EIAs del Proyecto de ambos sectores al SEIA de la Región de Coquimbo, o **solo** el EIA del Sector Urbano, según corresponda en virtud de lo señalado en el párrafo anterior, de conformidad a la normativa ambiental vigente, siendo de su entera

[13] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

responsabilidad, cargo y costo, la elaboración de los EIAs del Proyecto, sus Adendas, en caso que procedan, la obtención de la(s) respectiva(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental; así como la implementación de las medidas de mitigación, compensación o reparación ambiental que **emanen** de la(s) respectiva(s) RCA(s). **En el caso del Sector Urbano, la Sociedad Concesionaria deberá ingresar al SEIA el EIA respectivo, dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la aprobación del Proyecto Vial del Subsector asociado al Dm 457.750 hasta el Dm 468.000, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N°5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Tratándose del Sector Interurbano el Concesionario deberá presentar ante la Autoridad Ambiental la consulta de pertinencia a que se refiere el párrafo anterior, dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación; en caso que proceda el ingreso al SEIA, en virtud de la respuesta a la consulta formulada, el Concesionario deberá someter el EIA del Sector Interurbano al SEIA, para lo cual dispondrá de un plazo de 10 (diez) días contados desde el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental. En cualquier caso, el Concesionario deberá informar al Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro correspondiente, el o los ingresos al SEIA que procedan en virtud de lo dispuesto en el presente artículo.**

En el evento que la Sociedad Concesionaria haya presentado en su Oferta Técnica uno o más Anteproyectos Alternativos o posteriormente proponga cualquier alternativa de modificación a los Antecedentes que conformaron la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, o requiera obtener la autorización para la instalación de faenas, explotación de empréstitos, las escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales, cambios de servicios, nuevas obras indicadas en los artículos 1.12.3.1 y 1.12.3.2 o cualquier otra actividad o proyecto, no incluida en los EIAs del Proyecto indicados anteriormente, o en la(s) RCA(s) correspondiente(s), deberá evaluar la necesidad de ingresar al SEIA a través de una DIA o un EIA, según corresponda, de acuerdo a lo indicado en la Ley Nº19.300 y el Reglamento del SEIA, y sus respectivas modificaciones. En estos casos, también serán de exclusiva responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, quien actuará como único Titular ante la Autoridad Ambiental, tanto la elaboración del (los) EIA(s) o DIA(s) y sus Adendas, si proceden, como su tramitación y la implementación de las medidas que emanen de la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental respectiva(s).

La Sociedad Concesionaria no podrá ejecutar obra material alguna si no contare con la(s) correspondiente(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental favorable, salvo en los casos de aquellas actividades que no requieran ingresar al SEIA de conformidad a la Ley 19.300 y ello sea acreditado ante el Inspector Fiscal, mediante un pronunciamiento de la Autoridad Ambiental.

La(s) correspondiente(s) RCA(s) favorable(s), formará(n) parte del Contrato de Concesión y, junto a las presentes Bases de Licitación, a los EIAs del Proyecto y al EIA Referencial en lo que procedan previa calificación del Inspector Fiscal, establecerán el conjunto de obligaciones, compromisos y medidas ambientales obligatorias que debe cumplir el Concesionario, tanto en la Etapa de Construcción como en la Etapa de Explotación.

Todos los EIAs o DIAs y sus Adendas que elabore la Sociedad Concesionaria, en caso que procedan, deberán ser desarrollados por una empresa consultora inscrita en el Registro de

Consultores del MOP, en el Área de Medio Ambiente, en la Especialidad 9.1, Estudios de Impacto Ambiental, Categoría Primera o Primera Superior.

La Sociedad Concesionaria, durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, será la única responsable, a su entero cargo y costo, ante el Inspector Fiscal, del cumplimiento de las obligaciones y exigencias ambientales establecidas en el EIA Referencial y, en las presentes Bases de Licitación, así como 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 los EIA(s) y/o DIA(s) desarrollados por el Concesionario, sus Adendas y en la(s) respectiva(s) RCA(s), 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. Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.12.7 de las presentes Bases de Licitación.

Durante el penúltimo año de Concesión, la Sociedad Concesionaria, deberá contratar a su entero cargo, costo y responsabilidad una auditoría independiente, cuya contraparte será el Inspector Fiscal, y cuyo objetivo será establecer el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el o los EIA(s) y/o DIA(s) asociadas al proyecto, sus Adendas, si las hubiera y correspondiente(s) RCA(s).

De detectarse cualquier incumplimiento, la Sociedad Concesionaria deberá regularizar antes del término de la Concesión cualquier aspecto pendiente, sin perjuicio de la obligación del Inspector Fiscal de denunciarlo a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Una vez extinguida la Concesión, si procede, 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 **o los plazos establecidos** en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que **en cada caso** se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Adicionalmente, en caso de incumplimiento de las medidas establecidas en la(s) RCA(s), el Inspector Fiscal denunciará la eventual infracción a la SMA, en cuyo caso, la Sociedad Concesionaria será la única responsable de cumplir con las sanciones y acciones que la autoridad disponga.

1.8.10.2 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE

1.8.10.2.1 PROGRAMA DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA 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) para la Etapa de Construcción, detallado para la ejecución de las obras del Proyecto que considere, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la Etapa de Construcción para implementar cada una de las medidas y/o exigencias contenidas en 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 Referencial; los EIAs del Proyecto; el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas; el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados y los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por el Concesionario, así como en sus Adendas; y la(s) respectiva(s) RCA(s).

- 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, períodos e hitos importantes que permitan identificar cuándo se realizará cada una de las actividades.
- Definición y aplicación de un Programa de Información a los Usuarios permanente para informar sobre las principales actividades de construcción del Proyecto, sus impactos y las medidas adoptadas, así como el cumplimiento de éstas, el cual deberá incluir información a los usuarios y difusión ciudadana, entre otras materias, sobre el inicio de obras, interrupción a los servicios y eventuales desvíos de tránsito previstos y beneficios del Proyecto, y que considere las estrategias de información más adecuadas, las instancias y mecanismos para canalizar en forma oportuna información e inquietudes desde y hacia la comunidad, en el marco del Contrato de Concesión, todo lo anterior según lo señalado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, se deberán incorporar a los contenidos mínimos de las presentaciones y reuniones de información, llevadas a cabo dentro del marco de información a los usuarios y difusión ciudadana, entre otros aspectos, las características de las localidades a intervenir, los aspectos ambientales y territoriales involucrados, vinculación del trazado con otros proyectos en la zona. La Sociedad Concesionaria, deberá incorporar en las presentaciones una maqueta virtual del Proyecto.
- Descripción del equipo de profesionales permanentes 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. Dentro del equipo de profesionales, se deberá contar, a lo menos, con un encargado ambiental con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en obras viales y medio ambiente y un encargado territorial con experiencia de, al menos, 5 (cinco) años en obras viales y participación ciudadana.

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 para la Etapa de Construcción. La Sociedad Concesionaria anualmente deberá actualizar el PGS, en función de las obras y actividades del Proyecto y de sus modificaciones, así como de la variación del entorno de las obras y de la evaluación del resultado de la aplicación de las medidas previstas.

El PGS para la ejecución de las obras del Proyecto, tanto en su desarrollo como en su implementación y sus actualizaciones, será de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

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

El incumplimiento del plazo o cualquiera de las obligaciones señaladas 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.2.2 PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE PARA LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN (PGS)

En un plazo no inferior 90 (noventa) días antes de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria, deberá presentar al Inspector Fiscal, para su aprobación, un Programa de Gestión Sustentable (PGS) para la Etapa de Explotación, detallado y que regirá hasta la fecha de solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. Asimismo, en un plazo no inferior a 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un PGS para la Etapa de Explotación actualizado, el cual incluirá la Totalidad de las Obras de la Concesión. En cada caso, el Programa de Gestión Sustentable deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y especificación de los objetivos del Programa y el desglose de las actividades que la Sociedad Concesionaria adoptará durante la Etapa de Explotación, para implementar cada una de las medidas y/o exigencias contenidas en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo establecido en el artículo 2.7.2 de las presentes Bases de Licitación; en el EIA Referencial; los EIAs del Proyecto; el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas; en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados; en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por el Concesionario así como en las respectivas Adendas; y en las 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 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. Dentro del equipo de

profesionales, se deberá contar, a lo menos, con un encargado ambiental con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en obras viales y medio ambiente y un encargado territorial con experiencia de, al menos, 5 (cinco) años en obras viales y participación ciudadana.

El DGOP no dará la respectiva autorización de la Puesta en Servicio Provisoria si no se ha aprobado el PGS correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

A partir de la Puesta en Servicio de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá actualizar el PGS cada 2 (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 de la evaluación del resultado de la aplicación de las medidas previstas. Sin perjuicio de lo anterior, en cualquier momento durante la Etapa de Explotación, el Inspector Fiscal podrá solicitar la actualización del PGS en función de los criterios antes señalados.

Los PGS para la Etapa de Explotación, tanto en su desarrollo como en su implementación y sus actualizaciones, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

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

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 PGS para la construcción de estas nuevas obras, en aquellas materias que corresponda, de acuerdo a lo definido en el artículo 1.8.10.2.1 de las presentes Bases de Licitación y para la explotación de dichas obras, según las exigencias del presente artículo.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, como asimismo, el incumplimiento de las medidas establecidas en los Programas de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.3 PROGRAMA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO

Las edificaciones de uso público 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 los Programas de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.3.1 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 la Ley General de Urbanismo y Construcciones y según los requerimientos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

El 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 Independientes de Obras de Construcción.
- 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 undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.10.3.2 PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PGSEE)

Junto con los Programas de Gestión Sustentable para las etapas de Construcción y de Explotación, señalados respectivamente en los artículos 1.8.10.2.1 y 1.8.10.2.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PGSEE) 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 PGSEE deberá considerar como mínimo, lo indicado en el artículo 2.7.3 de las presentes Bases de Licitación.

La presentación de cada PGSEE, su revisión y su contenido se regirán por lo establecido en el presente artículo y en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2, ambos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.11 DE INFRACCIONES, MULTAS Y SANCIONES[14]

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 aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de contratos que celebre con terceras personas.

[14] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

La siguiente Tabla N° 4 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° 4: Infracciones y Multas

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
1	1.7.2	350-490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
2	1.7.7.3	2.100- 3.100	La transformación, fusión o cambios en la administración de la Sociedad Concesionaria sin autorización previa del MOP.	Cada vez		Grave
3	1.7.7.4	350-490	Reducir capital social de la Sociedad Concesionaria durante la Etapa de Construcción.	Cada vez		Grave
4	1.7.7.4	350-490	No invertir capital de la Sociedad Concesionaria en la Obra y en los otros gastos asociados a ella y, en caso de no ser posible, lo que deberá ser calificado por el Inspector Fiscal, en instrumentos financieros con liquidez suficiente, previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Grave
5	1.7.7.4	80-100	Reducir el capital social sin autorización del DGOP, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada vez		Menos Grave
6	1.7.7.4	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 7.	Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
7	1.7.7.4	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		Grave
8	1.7.7.4	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
9	1.7.7.4	60-80	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave
10	1.7.9	350-490	Si aún subsisten reparos y/o deficiencias en los antecedentes que acrediten la calidad de operador calificado.	Cada vez		Grave
11	1.8.1.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
12	1.8.1.1	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
13	1.8.1.2, letra a)	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
14	1.8.1.2, letra a)	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
15	1.8.1.2, letra b)	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
16	1.8.1.2, letra b)	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
17	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, 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.	Cada vez	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.	Menos Grave
18	1.8.6	200-300	Incumplimiento de las demás obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
19	1.8.6	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
20	1.8.6.1, letra m)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
21	1.8.6.1, letra m)	2.500-3.000	Entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez		Grave
22	1.8.6.1, letra m)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP, con auditores previamente aprobados por éste.	Cada vez		Menos Grave
23	1.8.6.1	80-100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
24	1.8.6.1	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de información.	Cada día		Leve
25	1.8.6.1	200-300	La entrega de información con errores atribuibles a negligencia del Concesionario.	Cada vez	Si se comprobare, posteriormente a la aplicación de esta multa, que los errores se debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 27.	Menos Grave
26	1.8.6.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
27	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		Grave
28	1.8.6.2, letra k)	60-80	Negativa o demora injustificada en la entrega de los antecedentes requeridos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
29	1.8.6.2, letra k)	2.500-3.000	Entrega de información manifiestamente inexacta o no fidedigna.	Cada vez		Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
30	1.8.6.2, letra k)	200-250	No efectuar las auditorías a solicitud del MOP, con auditores previamente aprobados por éste.	Cada vez		Menos Grave
31	1.8.6.2	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
32	1.8.6.2	40-60	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de información.	Cada día		Leve
33	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 35.	Menos Grave
34	1.8.6.2	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
35	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		Grave
36	1.8.7	80-100	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
37	1.8.7	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
38	1.8.8.1	80-100	Desistimiento de la adquisición de terrenos sin causa justificada.	Cada vez		Menos Grave
39	1.8.8.1	80-100	Desistimiento de la adquisición de terrenos informado con posterioridad al vencimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
40	1.8.8.1	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo, por concepto de indemnización de perjuicios.	Cada día		Menos Grave
41	1.8.8.1	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		Menos Grave
42	1.8.8.2	200-300	Incumplimiento del pago en el plazo señalado en el artículo por concepto de indemnizaciones de perjuicios.	Cada día		Menos Grave
43	1.8.8.3	80-100	Incumplimientos de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
44	1.8.8.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
45	1.8.8.4	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
46	1.8.9	200-300	Incumplimiento de cualquiera de los pagos en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
47	1.8.10.1	4.000-5.000	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
47	**1.8.10.1**	**80-100**	**Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo.**	**Cada día**		**Menos Grave**
48	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Menos Grave
49	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
50	1.8.10.2.1	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción.	Cada vez		Menos Grave
51	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
52	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de las medidas establecidas en los Programas de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación.	Cada vez		Menos Grave
53	1.8.10.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
54	1.8.15, letra a)	100-150	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada y con copia al Inspector Fiscal, indicándole el procedimiento para su tramitación.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
55	1.8.15, letra a)	200-300	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, indicándole el procedimiento para su tramitación, en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
56	1.8.15, letra b)	100-150	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, mediante carta certificada y con copia al Inspector Fiscal, indicándole el procedimiento para su tramitación.	Cada vez		Menos Grave
57	1.8.15, letra b)	200-300	No dar a conocer al afectado su derecho a reclamación, indicándole el procedimiento para su tramitación, en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
58	1.8.15, letra c)	350-490	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		Grave
59	1.8.15, letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez		Menos Grave
60	1.8.15, letra c)	80-100	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 artículo.	Cada día		Menos Grave
61	1.8.15, letra c)	200-300	No mantener vigente las pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros.	Cada día		Menos Grave
62	1.8.16, letra c)	200-300	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima elaborada por un tercero independiente.	Cada vez		Menos Grave
63	1.8.16, letra c)	80-100	No entrega de la Estimación de Pérdida Máxima en el plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
64	1.8.16, letra c)	200-300	La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros.	Cada vez		Menos Grave
65	1.8.16, letra c)	200-300	La no entrega de las pólizas de Seguros por Catástrofe, para las Etapas de Construcción y Explotación, dentro de los plazos establecidos.	Cada día		Menos Grave
66	1.8.16, letra c)	200-300	No mantener vigente las pólizas de Seguro por Catástrofe.	Cada día		Menos Grave
67	1.8.17	250-300	El incumplimiento de la obligación señalada en el artículo y/o del pago de la indemnización que corresponda.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
68	1.8.18, letra i)	80-100	Incumplimiento del plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
69	1.8.18, letra j)	80-100	Incumplimiento del plazo señalado.	Cada día		Menos Grave
70	1.8.19.2, letra d)	60-80	Incumplimiento de la obligación de entrega de la información en el plazo que el Inspector Fiscal determine.	Cada día		Menos Grave
71	1.8.19.2, 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 debían a la entrega de antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 73.	Menos Grave
72	1.8.19.2, letra d)	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
73	1.8.19.2, 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		Grave
73	**1.8.22**	**200-300**	**Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.**	**Cada vez**		**Menos Grave**

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
73	**1.8.22**	**100-150**	**Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo.**	**Cada día**		**Menos Grave**
74	1.9.1.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
75	1.9.1.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
76	1.9.1.3	150-200	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
77	1.9.1.3	200-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
78	1.9.1.3.5	200-300	Incumplimiento de la obligación de constituir y operar la Unidad de BIM o de la obligación de que quienes encabecen dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del Proyecto.	Cada vez		Menos Grave
79	1.9.1.3.5	80-100	El incumplimiento de las obligaciones de nombrar, remover o reemplazar al (los) Encargado(s) del BIM previa aprobación del Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave
80	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no tengan asociadas una multa específica.	Cada día		Menos Grave
81	1.9.1.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no tengan asociadas una multa específica.	Cada vez		Menos Grave
82	1.9.1.3.6	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
83	1.9.1.3.6	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
84	1.9.1.3.8	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
85	1.9.1.3.8	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
86	1.9.1.3.9.1	100-150	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
87	1.9.1.3.9.1	250-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
88	1.9.1.3.9.1	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 89.	Menos Grave
89	1.9.1.3.9.1	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		Grave
90	1.9.1.3.9.1	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
91	1.9.1.3.11	150-200	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
92	1.9.1.3.11	200-300	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
93	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Construcción.	Cada vez		Menos Grave
94	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.	Cada vez		Menos Grave
95	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
96	1.9.2.1	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo para la entrega de los Programas.	Cada día		Menos Grave
97	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no tengan asociada una multa específica.	Cada día		Menos Grave
98	1.9.2.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no tengan asociada una multa específica.	Cada vez		Menos Grave
99	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		Menos Grave
100	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		Menos Grave
101	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		Menos Grave
102	1.9.2.2	25-40	El incumplimiento de la obligación de entregar la documentación que acredite la certificación ISO 9001:2015 con el alcance y dentro del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
103	1.9.2.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal, a través del Libro de Obras.	Cada vez		Menos Grave
104	1.9.2.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
105	1.9.2.4	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
106	1.9.2.4	100-150	No contener el Programa de Ejecución de las Obras la información mínima señalada en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
107	1.9.2.4	100-150	Iniciar las obras sin la aprobación previa del Programa.	Cada vez		Menos Grave
108	1.9.2.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
109	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento de los porcentajes mínimos de avance en los plazos máximos señalados en el artículo.	Cada vez		Grave
110	1.9.2.6	350-490	Incumplimiento en los plazos máximos de entrega de las Declaraciones de Avance señalados en el artículo.	Cada día		Grave
111	1.9.2.7, letra a)	800-1.000	Incumplimiento de dar inicio a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano en conformidad con lo establecido en el presente artículo, por causas imputables a la Sociedad Concesionaria.	Cada día		Grave
112	1.9.2.7, letra b)	800-1.000	Incumplimiento del plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada día		Grave
113	1.9.2.8	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
114	1.9.2.8	12-20	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
115	1.9.2.9	350-490	Incumplimiento de la obligación 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		Grave
116	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		Grave
117	1.9.2.12	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
118	1.9.2.13	80-100	El incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
119	1.9.2.15	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
120	1.9.2.18	350-490	Cualquier modificación y/o adulteración de las sugerencias, consultas o reclamos estampadas por los usuarios en el Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos, cometida por el Concesionario.	Cada vez		Grave
121	1.9.2.18	12-20	Incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Leve
122	1.9.2.18	90-120	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
123	1.10.2	150-200	Incumplimiento del plazo para solicitar la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.	Cada día		Menos Grave
124	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 establezcan conforme al artículo.	Cada día		Menos Grave
125	1.10.3	80-100	Incumplimiento de las instrucciones impartidas en el Libro de Explotación de la Obra por el Inspector Fiscal.	Cada vez		Menos Grave
126	1.10.3	12-20	Incumplimiento del plazo señalado en el artículo.	Cada día		Leve
127	1.10.4	80-100	La no publicación del extracto del Reglamento de Servicio de la Obra o de su actualización, la no disposición gratuita a los usuarios de copia de dicho extracto o la no disposición gratuita del Reglamento de Servicio de la Obra o de su actualización para consulta de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria **y en las Plazas de Peaje.**	Cada vez		Menos Grave
128	1.10.4	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
129	1.10.5	30-50	Incumplimiento en los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
130	1.10.5	150-200	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
131	1.10.6	150-200	El no informar al Inspector Fiscal o a los usuarios en los plazos señalados.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
132	1.10.6	150-200	Interrupción parcial o total del servicio prestado sin previa autorización del Inspector Fiscal o 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		Menos Grave
133	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 134.	Menos Grave
134	1.10.7	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		Grave
135	1.10.7	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
136	1.10.8	350-490	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Grave
137	1.10.9.3	12-20	No proporcionar los Servicios Complementarios propuestos por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal.	Cada vez		Leve
138	1.10.10	20-30	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
139	1.10.10	20-30	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
140	1.10.12	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados para la entrega del respectivo Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
141	1.10.12	80-100	El incumplimiento de la obligación de mantener vigente la certificación ISO 9001:2015 del Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad durante la Etapa de Explotación.	Cada día		Menos Grave
142	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 los profesionales que tienen a cargo la explotación.	Cada vez		Menos Grave
143	1.10.12	80-100	El incumplimiento de las obligaciones relativas al perfil técnico y responsabilidades asignadas al encargado de la UAC.	Cada vez		Menos Grave
144	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		Menos Grave
145	1.10.12	80-100	Incumplimiento de las demás obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
146	1.10.12	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
147	1.11.3	350-490	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
148	1.12.2.1.1	350-490	Incumplimiento de los pagos en los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Grave
149	1.12.2.1.3	80-100	Incumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
150	1.12.2.1.3	80-100	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
151	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		Grave
152	1.12.3.1	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en los plazos establecidos por el MOP.	Cada día		Menos Grave
153	1.12.3.1	80-100	No entrega de Garantía para la realización de nuevas inversiones en las condiciones establecidas por el MOP.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
154	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		Menos Grave
155	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		Menos Grave
156	1.12.6	12-20	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Leve
157	1.12.6	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
158	1.12.6	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 159.	Menos Grave
159	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		Grave
160	1.12.6	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
161	1.14.2	80-100	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
162	1.14.5	350-490	El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas.	Por cada vehículo que se cobre tarifa superior a la máxima autorizada		Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
163	1.14.6, letra c)	12-20	Incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Leve
164	1.14.7	80-100	Incumplimiento de las obligaciones de instruir a los cobradores de peaje debiendo mantener el extracto correspondiente en un lugar visible de la caseta de peaje.	Cada vez		Menos Grave
165	1.14.7	1-50	Incumplimiento de la obligación de exención de pago y de permitir el paso de Vehículos de Emergencia, sin impedir u obstaculizar el paso, ni cuestionar el mérito de la emergencia, en las condiciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Leve
166	1.14.8.1, letra a)	2.000-3.000	Incumplimiento de la obligación de suspender la tarifa de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada vez		Grave
167	1.14.8.1, letra b)	350-500	Incumplimiento del plazo señalado para realizar la inspección del estado de las obras de acuerdo a lo establecido en el artículo.	Cada día		Grave
168	1.14.8.1, letra b)	800-1.000	Realizar la inspección sin los especialistas exigidos en el artículo.	Cada vez		Grave
169	1.14.8.1, letra c)	350-500	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Grave
170	1.14.8.1, letra c)	200-300	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Inicial.	Cada día		Menos Grave
171	1.14.8.1, letra d)	80-100	Incumplimiento de la obligación de publicar y difundir los nuevos valores de tarifas en los términos indicados en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
172	1.14.8.1, letras d)	30-50	Incumplimiento del plazo para publicar y difundir los nuevos valores de tarifas que entran a regir.	Cada día		Leve
173	1.14.8.1, letra e)	800-1.000	Incumplimiento del plazo de entrega del Informe Detallado.	Cada día		Grave
174	1.14.8.1, letra e)	800-1.000	Incumplimiento de la obligación que el Informe Detallado sea preparado por los especialistas señalados en el artículo.	Cada vez		Grave
175	1.14.8.1, letra 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		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
176	1.14.8.1, letras f)	30-50	Incumplimiento del plazo para publicar y difundir los nuevos valores de tarifas que entran a regir.	Cada día		Leve
177	1.14.8.1, letra g)	800-1.000	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Grave
178	1.14.8.1	2.000-3.000	Cobrar tarifas superiores a las establecidas mediante Decreto Supremo MOP.	Cada vez		Grave
179	1.14.8.1.1	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		Grave
180	1.14.8.1.1	800-1.000	Incumplimiento del plazo de 3 (tres) días para iniciar los trabajos y obras provisorias conducentes a restablecer la conectividad y/o transitabilidad de la ruta después de ocurrida la Catástrofe.	Cada día		Grave
181	1.15.1.2, letra a)	150-200	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
182	1.15.1.2, letra b)	10-20	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
183	1.15.1.2, letra d)	10-20	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
184	1.15.1.3	150-200	Incumplimiento de lo dispuesto o cualquier acción desarrollada por el Concesionario que sea contraria a lo establecido en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
184	**1.16.1**	**60-80**	**Incumplimiento del plazo establecido para presentar al Inspector Fiscal un anteproyecto de ingeniería de las obras de ampliación de capacidad en el Sector Interurbano.**	**Cada día**		**Menos Grave**
185	1.16.2	**100-150**	El incumplimiento del plazo señalado por el Inspector Fiscal para la entrega de la garantía establecida en el artículo.	Cada día		Grave
186	1.16.2	60-80	El incumplimiento de los plazos señalados para la entrega de los antecedentes o de sus correcciones, en caso que las hubiere.	Cada día		Menos Grave
187	1.16.2	320-450	Iniciar la construcción de las obras sin previa autorización del Inspector Fiscal.	Cada vez		Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
188	1.16.2	180-250	Incumplimiento de la obligación de mantener operables, todas las actividades y servicios que se encuentren operando en el Contrato de Concesión, conforme a lo establecido en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
189	1.16.2	20-30	La no realización de los ensayes y controles de laboratorio o la no entrega de los resultados en los plazos fijados por el Inspector Fiscal.	Cada vez		Leve
190	1.16.2	180-250	El incumplimiento del plazo de entrega de las obras de ampliación, así como de los plazos que determine el Inspector Fiscal para subsanar las deficiencias detectadas.	Cada día		Menos Grave
191	1.16.4	15-20	La no entrega de los antecedentes solicitados en el plazo indicado en el artículo.	Cada día		Leve
192	1.16.5	15-20	Incumplimiento **de los plazos señalados** en el artículo.	Cada día		Leve
193	2.2.2.16	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 194.	Menos Grave
194	2.2.2.16	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		Grave
195	2.2.2.16	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
196	2.2.2.16	30-50	Incumplimiento de los plazos de entrega de antecedentes señalados por el Inspector Fiscal.	Cada día		Leve
197	2.2.2.28	200-300	Incumplimiento de la obligación señalada en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
198	2.2.3.3.1.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
199	2.2.3.3.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
200	2.2.3.3.7.1	20-30	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Leve
201	2.2.3.3.9	30-50	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos funcionales y de rendimiento para cada componente establecidos en el artículo.	Cada vez		Leve
202	2.2.4.2	350-490	El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en el artículo.	Cada día		Grave
203	2.2.4.3	350-490	El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en el artículo.	Cada día		Grave
204	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		Menos Grave
205	2.3.1.8	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
206	2.3.1.13	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
207	2.3.1.13	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
208	2.3.1.14	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
209	2.3.1.18	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
210	2.3.2	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
211	2.3.5	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
212	2.3.5	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
213	2.4.3.1	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
214	2.4.3.1	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
215	2.4.3.1.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas en el artículo, durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada vez		Menos Grave
216	2.4.3.1.2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera exigencia establecida en el artículo, durante el periodo señalado en el primer párrafo del artículo, para el estado de la iluminación, una vez vencido los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
217	2.4.3.1.3, letra a)	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de la señalización vertical, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
218	2.4.3.1.3, letra b)	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
219	2.4.3.1.3, letra c)	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de los sistemas de contención, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
220	2.4.3.1.3, letra d)	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
221	2.4.3.1.4	10-15	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas para la conservación de los puentes y estructuras, una vez vencido(s) el (los) plazo(s) para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
222	2.4.3.1.5	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
223	2.4.3.1.6	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación de las obras de paisajismo y espacio público, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
224	2.4.3.1.7, Nº 1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
225	2.4.3.1.7, Nº 2	12-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
226	2.4.3.1.7, Nº 3	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
227	2.4.3.1.7, Nº 4	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida para el retiro de basuras, desechos, escombros y residuos, una vez vencido el plazo para subsanar el incumplimiento.	Cada día		Leve
228	2.4.3.1.8	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas en los literales a), b), c), d), e), g), h), i) y j), para las Áreas de Servicios Generales, Áreas de Atención de Emergencias **y** Miradores vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
229	2.4.3.1.8	10-20	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida en el literal f) para las Áreas de Servicios Generales**,** Áreas de Atención de Emergencias **y** Miradores .	Cada día		Leve
230	2.4.3.1.9, Nº 1	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para las plazas de Peaje, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
231	2.4.3.1.9, Nº 2	6-10	Incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los pórticos de Peaje, una vez vencido el plazo de restauración para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Leve
232	2.4.3.2	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el cuarto párrafo del artículo.	Cada día		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
233	2.4.3.2	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 antecedentes notoriamente no fidedignos que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se aplicará una multa adicional conforme a lo establecido en la multa N° 235.	Menos Grave
234	2.4.3.2	80-100	La reincidencia en la entrega de información incompleta.	Cada vez		Menos Grave
235	2.4.3.2	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		Grave
236	2.4.3.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo y que no se refieran a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio.	Cada vez		Menos Grave
237	2.4.3.2.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo y que no se refieran a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio.	Cada día		Menos Grave
238	2.4.4.1, letra A)	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
239	2.4.4.1, letra A)	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
240	2.4.4.1, letra B)	150-200	Incumplimiento de cualquiera exigencia establecida en el artículo, para la disponibilidad de la vía, una vez vencido los plazos para subsanar los incumplimientos.	Cada día		Menos Grave
241	2.4.4.3	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
242	2.4.4.3	80-100	Incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
243	2.4.5.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.1.8 que hace referencia a la Conservación de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias.	Cada vez		Menos Grave
244	2.4.5.2.1	80-100	Incumplimiento de la obligación de asistencia en Ruta.	Cada vez		Menos Grave
245	2.4.5.3	80-100	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo, para el Servicio de Atención de Usuarios desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada vez		Menos Grave
246	2.4.5.3	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo, para el Servicio de Atención de Usuarios desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.	Cada día		Menos Grave
247	2.4.5.3	80-100	El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
248	2.4.5.3	80-100	El incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
249	2.4.6.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
250	2.4.6.1	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
251	2.4.7.1	80-100	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
252	2.4.7.2	80-100	Incumplimiento de la obligación establecida en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
253	2.4.8.1	80-100	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
254	2.4.11.2	80-100	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

N° Multa	Artículo Bases de Licitación	Rango Multa (UTM)	Tipo de Infracción	Criterio de Aplicación	Otros	Tipo Multa
255	2.4.11.2	80-100	Incumplimiento del plazo establecido en el artículo.	Cada día		Menos Grave
256	2.5	350-490	No implementación de los Planes de Prevención de Riesgos durante la Etapa de Construcción y de Explotación.	Cada vez		Grave
257	2.5	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
258	2.5	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
259	2.6	80-100	Incumplimiento de los plazos establecidos en el artículo.	Cada día		Menos Grave
260	2.6	350-490	No implementación de los Planes de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, durante la Etapa de Construcción o en la Etapa de Explotación.	Cada vez		Grave
261	2.6	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave
262	2.7	350-490	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo.	Cada vez		Grave
263	2.7.1	350-490	La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez		Grave
264	2.7.2	350-490	La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo.	Cada vez		Grave
265	Anexo N°4, artículo 3	150-200	Incumplimiento de los plazos señalados en el artículo.	Cada día		Menos Grave
266	Anexo N°4, artículo 3	150-200	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el artículo.	Cada vez		Menos Grave

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.

1.8.11.1 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° 4 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:

a) El tipo de infracción en que ha incurrido;

b) 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 respectivo, carta certificada, correo electrónico, o cualquier otro medio que permita dejar constancia fehaciente de la notificación.

1.8.12 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

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

El Concesionario podrá instalar equipos de pesaje móviles en áreas especialmente habilitadas, independientes de las calzadas, de manera de no alterar el normal funcionamiento del tránsito de la vía, en cuanto a fluidez, velocidad, continuidad y seguridad en el flujo vehicular. En este caso el total de los costos directos o indirectos que se deriven asociados al sistema de pesaje serán de su exclusivo cargo y responsabilidad. El proceso de autorización de los puntos de control por parte del Inspector Fiscal, la calibración de las básculas y su operación, deberán

ajustarse al “Instructivo de Pesaje Móvil en Rutas Concesionadas” elaborado por el Departamento de Pesaje de la DV, en la versión que se encuentre vigente al momento en que se realice la calibración.

El MOP otorgará como beneficio adicional a la Sociedad Concesionaria los montos que el Fisco hubiera recaudado en la vía concesionada, cuando la DV autorice expresamente la circulación de vehículos con sobrepeso en virtud de lo establecido en el D.S. MOP N°19 de 1984, en proporción directa a los kilómetros del Sector en Concesión con respecto al total de kilómetros recorridos por el usuario que paga el viaje con sobrepeso. Dichos montos serán calculados anualmente a contar de la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, por la DV e informados al Inspector Fiscal, quién comunicará dichos valores a la Sociedad Concesionaria, los que se pagarán el primer día hábil del mes de junio del año siguiente al calculado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.13 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.

1.8.14 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.

1.8.15 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 de responsabilidad civil por daños a terceros, entregando al Inspector Fiscal un original de la póliza de seguro, cuyos asegurados sean el MOP y el Concesionario, por un monto mínimo de UF 48.000 (cuarenta y ocho 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 para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras establecido en el artículo 1.9.2.7 letra b) de las presentes Bases de Licitación.

Dicha póliza podrá contratarse en forma anual o en 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.

Esta póliza cubrirá la responsabilidad civil durante toda la construcción de las obras hasta la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y 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 o la mantención de la infraestructura preexistente indicada en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro del Área de Concesión o en la vecindad inmediata. Para estos efectos, a más tardar 30 (treinta) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá complementar dicha póliza, haciendo entrega al MOP de el o de los endosos que incorporen las obras del Sector Interurbano, a entera conformidad del MOP. De esta manera, la cobertura de la póliza de seguro para la Etapa de Construcción, estará asociada a la totalidad de las obras de la concesión y la totalidad 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 señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

b) Durante la Etapa de Explotación

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, a favor del MOP y del Concesionario, independiente del indicado en la letra a) anterior, entregando al Inspector Fiscal un original de la respectiva póliza, por un monto mínimo de UF 40.000 (cuarenta 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 durante 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 o en la vecindad inmediata.

Conjuntamente con la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en el artículo 1.10.1 letra B de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá hacer entrega al MOP de el o los endosos que incorporen dentro de la cobertura de esta póliza, la totalidad de las obras de la Concesión, servicios y actividades a realizarse a partir de dicho hito, a entera conformidad del MOP.

La póliza de seguro de Responsabilidad por Daños a Terceros para la Etapa de Explotación, 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 señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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), que cubran la responsabilidad civil para vehículos motorizados que transiten o se encuentren en el Área de Concesión, de renuncia a los derechos de subrogación, exclusiones que no afecten la cobertura principal de la póliza 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 de la Sociedad Concesionaria, sin la aprobación por escrito del MOP, y demás condiciones que aseguren una adecuada cobertura del riesgo. En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto Supremo 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 1.8.16 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 o del endoso según corresponda, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dicho documento, 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 podrá solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, así como tampoco se autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, según proceda, mientras no esté aprobada por la Fiscalía del MOP la póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros o el o los endosos, que corresponda. El Inspector Fiscal rechazará las pólizas o endosos 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 1.8.11, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1, ambos 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 1.8.11 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

No mantener vigente las pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1, ambos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.16 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 asociadas a la infraestructura preexistente que corresponda según el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación. En un plazo no superior a 30 (treinta) días contados desde la fecha de presentación al Inspector Fiscal del Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Construcción indicado en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá contratar un nuevo seguro que cubra los riesgos catastróficos durante la construcción por las nuevas obras.

En ambos casos, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal un original de las pólizas incluyendo perjuicios por disturbios populares y por actos maliciosos, y que cumpla con los requisitos establecidos en el presente artículo.

Dichos seguros serán por un monto equivalente al valor total de las obras preexistentes y nuevas, según corresponda, con un deducible máximo del 2% por evento del total del monto asegurado. Estos seguros deberán estar vigentes y cubrir los riesgos catastróficos desde su entrega hasta el plazo máximo de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalado en la letra b) del artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, y deberá constar el pago al contado de los mismos. A más tardar 30 (treinta) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá complementar dichas pólizas, haciendo entrega al MOP de el o de los endosos que incorporen las obras del Sector Interurbano a entera conformidad del MOP, de manera que la cobertura de las pólizas sea por la totalidad de las obras de la concesión.

b) Durante la Etapa de Explotación

Con una anticipación de, a lo menos, 60 (sesenta) días a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá contratar un Seguro por Catástrofe, independiente del indicado en la letra a) anterior, entregando al Inspector Fiscal un original de la póliza, 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 la póliza deberá constar el pago al contado de la misma.

Dicho seguro será por un monto equivalente al valor de la obra concesionada la cual incluye la infraestructura preexistente y las nuevas obras comprendidas en el Contrato de Concesión, con un deducible máximo del 2% (dos por ciento) por evento del total del monto asegurado.

Conjuntamente con la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en el artículo 1.10.1 letra B de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá hacer entrega al MOP de el o de los endosos que incorporen dentro de la cobertura de esta póliza, la totalidad de las obras de la Concesión, servicios y actividades a realizarse partir de dicho hito, a entera conformidad del MOP.

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.

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 recepción de la póliza o del endoso, según corresponda, deberá aprobar, rechazar o formular observaciones a dicho documento las cuales deberán ser anotadas en el Libro 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 podrá solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, así como tampoco se autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, según proceda, mientras no esté aprobada por la Fiscalía del MOP la póliza de Seguro por Catástrofe o el o los endosos que corresponda.

Las pólizas de seguro por catástrofe no podrán estar incluidas ni incluir las pólizas de responsabilidad civil a que hace referencia el artículo 1.8.15 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. 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 Catástrofe en los plazos que se exigen en el presente artículo.

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.

Junto con la entrega de la Póliza respectiva y en cada renovación de ésta, 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En las pólizas debe constar el nombre del Contrato de Concesión y la individualización del Decreto Supremo 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 de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. Asimismo, el IVA asociado a las obras de reconstrucción será de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

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 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 1.8.11 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

No mantener vigente las pólizas de Seguro por Catástrofe, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11, sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en el artículo 1.8.1, ambos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.17 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.18 NUEVOS ACCESOS A LA VÍA CONCESIONADA Y OBRAS REQUERIDAS POR TERCEROS DENTRO DEL ÁREA DE CONCESIÓN[15]

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 secundario o una calle de servicio 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) Los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, consideran diversas soluciones para las intersecciones y accesos a nivel (públicos o privados) que existen a lo largo de la vía en concesión. De igual forma, contemplan distintas soluciones de cruce o de retorno, las cuales pueden ser a nivel o a desnivel. No obstante ello, 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 u obras de cruce (atraviesos particulares), solicitados por un tercero, previa evaluación de la conveniencia técnica de dichos accesos o atraviesos, y el Concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso o atravieso, conforme a las Normas e Instrucciones de la Dirección de Vialidad y previa aprobación del Inspector Fiscal.

b) Cuando un tercero solicite un acceso a una calle de servicio, el Concesionario o el tercero podrá realizar las obras necesarias para el nuevo acceso previa autorización del Inspector Fiscal, conforme a las Normas e Instrucciones **vigentes** de la **DV**. En caso que las obras de acceso las ejecute el Concesionario, podrá cobrar al tercero solamente el costo de las mismas, las cuales se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales del Anexo Nº 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) Cuando la obra corresponda a un acceso directo a las calzadas de la vía concesionada, la Sociedad Concesionaria podrá cobrar al tercero, además del costo de las mismas, 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 Nº 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

[15] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

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.

d) El Concesionario podrá exigir los pagos de las obras a que se refieren las letras b) y c) anteriores, al contado o en una modalidad que acuerden entre las partes.

e) Cuando un tercero tenga un acceso a las calzadas preexistentes, y éstos sean modificados por las obras, el Concesionario a su costo, ejecutará las obras necesarias para restituir dichos accesos y egresos conectándolos a las calzadas de la vía en Concesión o a las calles locales según proceda.

f) 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.

g) Para realizar las tramitaciones necesarias y los procedimientos que permitan autorizar técnica y administrativamente las solicitudes de accesos nuevos o preexistentes, tanto el tercero interesado como la DV, el Concesionario y el Inspector Fiscal deberán considerar la normativa vigente, particularmente lo señalado en la Resolución DV Nº 232, de 2002, que deja sin efecto Resolución DV N°416 de 1987 y Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica. 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.

h) 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 los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 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.

i) 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

j) Una vez que se cuente con la aprobación del diseño conceptual del acceso a que se hace referencia en la letra i) precedente, el tercero entregará a la Sociedad Concesionaria el Proyecto de Ingeniería de Detalle del acceso, por su parte, la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 30 (treinta) 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 calzada de la vía concesionada). El incumplimiento del plazo señalado, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

k) 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 cualquier Punto de Cobro e impedir de este modo el cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria.

l) En todo caso, la construcción de los nuevos accesos o conexiones a la obra en Concesión no podrá significar un retraso en la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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.

1.8.19 CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

1.8.19.1 RESPONSABILIDADES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica del MOP, 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 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación, de proyectar, tramitar, gestionar y ejecutar los Cambios de Servicios Existentes, que sea necesario trasladar, alterar, modificar y/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 trasladar, alterar, modificar y/o reponer producto de éstas.

Recibida la comunicación, el Inspector Fiscal oficiará al Director de Vialidad para que, en virtud de lo señalado en los artículos 41 y 51 del D.F.L. 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.

1.8.19.2 RESPONSABILIDAD PECUNIARIA[16]

a) Obligación de Pagar

Sin perjuicio de su responsabilidad de proyectar, tramitar, gestionar y 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, por lo que los costos y gastos asociados a los mencionados ítems, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del presente artículo.

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 Existentes en áreas no consideradas en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y que pasen a formar parte del Proyecto con motivo 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 1.8.20 y 1.8.21 de las presentes Bases de Licitación.

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 el 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, desglosada por cada ítem, y toda otra información relacionada que solicite el Inspector Fiscal.

b) Distribución de Riesgos entre el MOP y la Sociedad Concesionaria

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

- El Concesionario asumirá el pago de hasta UF 230.000 (doscientas treinta 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 230.000 (doscientas treinta mil Unidades de Fomento), el 80% de la diferencia entre el monto total pagado y las UF 230.000 (doscientas treinta mil Unidades de Fomento) antes señaladas, será reinvertido íntegramente en la Obra de acuerdo a las instrucciones que formule el Inspector Fiscal, mediante el Libro de Obras.

[16] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

- En el evento que **el monto total de** los costos asociados a los Cambios de Servicios Existentes superen el monto máximo de UF 230.000 (doscientas treinta mil doscientas Unidades de Fomento) y hasta por un monto de UF 70.000 (setenta mil Unidades de Fomento) adicionales, la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago de dicho excedente. El MOP en forma posterior reembolsará este excedente en un 50%, siendo el otro 50% de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria. El MOP reembolsará dicho 50% dentro de los 180 (ciento ochenta) días contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal apruebe la correcta ejecución del Cambio de **Servicio** correspondiente, conforme al procedimiento establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.
- En caso que el **monto** total de los costos asociados a los Cambios de Servicios Existentes, supere el monto total de UF 300.000 (trescientas mil Unidades de Fomento), la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago del excedente, que será descontado 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 Servicios, 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 al 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 1.8.11 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.

1.8.19.3 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 sólo 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 la Totalidad de las Obras, ni a compensación o indemnización por este concepto.

Dentro del plazo señalado en el primer párrafo de 1.9.2.12, 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 1.8.19.4, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.8.19.4 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 de Detalle de todos los Cambios de Servicios Existentes requeridos para la construcción de las obras de la Concesión.

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 requiera trasladar, alterar, modificar y/o reponer producto de éstas, según se establece en el artículo 1.8.19.1 de las presentes Bases de

Licitación. Tal informe deberá ser entregado de manera que el desarrollo de los proyectos de ingeniería considere tales cambios.

El Concesionario deberá gestionar la aprobación de los Proyectos de Ingeniería ante las Empresas de Servicios que correspondan. Una vez acordados los precios de los Cambios de Servicios Existentes con dichas empresas, el Inspector Fiscal aprobará el presupuesto y los planos de Cambios 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.

1.8.20 MODIFICACIÓN DE CANALES

1.8.20.1 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 Proyecto de Concesión, así como de obtener de las respectivas Asociaciones de Canalistas, los permisos y autorizaciones correspondientes. Los costos y gastos que se deriven de tales modificaciones, no podrán ser imputados o deducidos de los montos indicados en la letra b) del artículo 1.8.19.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.20.2 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 terrenos necesarios para su restablecimiento, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 16 y 22 de la Ley de Concesiones.

1.8.21 MODIFICACIÓN O CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES

Si para la construcción de las obras resultara indispensable constituir servidumbres o modificar las existentes, el Concesionario deberá constituirlas 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 la Totalidad de las Obras.

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 undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.8.22 PERÍODO DE TRANSICIÓN[17]

Para tomar conocimiento del funcionamiento de la infraestructura preexistente del Sector Interurbano señalado en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, se establece un Período de Transición dentro del cual el Concesionario deberá cumplir con las exigencias contenidas en el presente artículo, sin perjuicio de los demás requisitos señalados en las presentes Bases de Licitación.

Se entenderá por "infraestructura preexistente del Sector Interurbano" toda aquella infraestructura, instalaciones y/o equipamiento que se encuentre dentro del Sector Interurbano y que el MOP entregará como parte de la concesión, tales como: Edificios de Administración y Asesorías de Inspección, Plazas de Peaje y todas aquellas obras y elementos y activos viales, según el Inventario de la Infraestructura Preexistente señalado en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación.

El Período de Transición comenzará el 1 de agosto del año 2022 y culminará el día anterior a la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación.

Las actividades y/o requisitos mínimos que deberá cumplir el Concesionario durante este Período de Transición son los siguientes:

1. **Someterse y participar activamente, de acuerdo a las instrucciones del Inspector Fiscal, en un programa de talleres de inducción y/o capacitación que será impartido por el concesionario en ejercicio, respecto de la operación de la infraestructura preexistente del Sector Interurbano y servicios de la concesión. Para tales efectos, se deberá comprometer la participación del personal necesario para recibir íntegramente la inducción y/o capacitación que se impartirá, lo que será calificado por el Inspector Fiscal, mismo personal que deberá estar disponible y en sus puestos para iniciar la operación, al menos, con 24 (veinticuatro) horas de antelación a la fecha de término de la actual concesión a que se hace referencia en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación. Los costos en que se incurra para la realización del programa de talleres de inducción y/o capacitación serán de entera responsabilidad y cargo del Concesionario del proyecto denominado "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena" a que se refieren las presentes Bases de Licitación, aprobadas por Resolución DGOP N°19 de 22 de febrero de 2018.**

   Para efectos de lo anterior, el Inspector Fiscal dentro de los 15 (quince) días siguientes al inicio del Período de Transición, entregará al Concesionario, mediante anotación en el Libro de Obras, la totalidad de los procedimientos, instructivos y mecanismos que conforman el Reglamento de Servicio de la Obra, planes, programas y manuales de operación, Plan y Programa de Conservación de

[17] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

las Obras y todos los documentos relacionados con el cuidado, mantenimiento y conservación de las obras, plan de trabajo anual y mensual, manuales, estadísticas de mediciones y controles efectuados, Registro de Bienes afectos a la concesión u otros que se encuentren vigentes durante el último período de explotación de la actual concesión.

2. Presentar al Inspector Fiscal:

a) Un procedimiento para llevar y mantener actualizado el Registro de Bienes afectos a la concesión. Dicho procedimiento deberá incluir la habilitación, a entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario, de un sistema computacional en línea que permita cotejar lo reportado por el Concesionario en cada uno de los informes que deba entregar conforme a lo señalado en los artículos 1.8.6.1 letra g) y 1.8.6.2 letra f) de las presentes Bases de Licitación, al que deberá tener libre acceso el Inspector Fiscal o quien éste autorice.

b) Para lo anterior se deberán presentar los antecedentes respectivos dentro del plazo de 20 (veinte) días contados desde la fecha en que comienza el Período de Transición. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 10 (diez) días para pronunciarse. En caso de haber observaciones, el Concesionario tendrá, a su vez, 10 (diez) días para presentar el o los documentos corregidos, según corresponda, y el Inspector Fiscal tendrá 5 (cinco) días para aprobar o rechazar dichos antecedentes, contados desde su recepción. Este procedimiento se repetirá las veces que se requiera hasta obtener su aprobación.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de la facultad del MOP del cobro de la(s) Garantía(s) de Construcción que se encuentre(n) vigente(s).

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 la Totalidad 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[18]

[18] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Antecedentes Referenciales y/o en el(los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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 los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP, las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión.

Los Antecedentes Referenciales entregados 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, Modelos Tridimensionales, Microsimulaciones de tránsito, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras, 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.

Las obras no podrán ejecutarse en tanto los Proyectos Viales de Ingeniería de Detalle, no se encuentren aprobados por el Inspector Fiscal y se cuente con los terrenos necesarios para ejecutar las obras.

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 objeto de **disminuir las afectaciones ambientales,** obtener aumentos de capacidad **y/o** mejoras de los Niveles de Servicio de los Servicios Básicos de la Concesión, 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 a los Antecedentes Referenciales y/o al (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que tengan por causa u objeto adecuarse a la normativa vigente o a las normas de diseño según se estipula en las presentes Bases de Licitación, serán considerados como ajustes técnicos propios de la adaptación de dichos Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) al nivel de Proyecto(s) de Ingeniería de Detalle. El Concesionario deberá realizar a su entero cargo, costo y responsabilidad los ajustes técnicos requeridos, hasta la aprobación de éstos por parte 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 establecidos en los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) contenidos en su Oferta Técnica, en la medida que cumplan con las Normas de Diseño vigentes y los Estándares Técnicos y solucionando justificadamente tanto los movimientos vehiculares que intervengan como los aspectos territoriales de la zona de influencia, calificación que efectuará el Inspector Fiscal.

En caso que el MOP proponga introducir modificaciones a los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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 dichos Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) 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 2.2.5 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 al plazo de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 la Totalidad 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 a los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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 los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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 2.2.5 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 Nº 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 los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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.

Si el presupuesto de las modificaciones a los Proyectos de Ingeniería de Detalle resultare superior a aquel indicado en el párrafo anterior, no habrá lugar a incremento ni modificación alguna en el Régimen Económico de la Concesión ni de las Condiciones Económicas del Contrato, y el Concesionario no tendrá derecho a reclamar compensaciones y/o indemnizaciones por ese concepto.

Para aquellas modificaciones propuestas por el MOP, que resulten con un presupuesto inferior al Presupuesto de los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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 Nº 3. Para la determinación de los Precios Unitarios que no se encuentren dentro del Anexo Nº 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 de los Antecedentes Referenciales y/o del (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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[19]

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.

[19] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, para efectos de presentación, deberán separarse en los Sectores y Subsectores definidos en la Tabla N° 5 y también deberán ser presentados en forma desglosada en los diversos proyectos que lo conforman. Estas agrupaciones deberán ser compatibles con los usos del BIM definidos en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá entregar los Proyectos de Ingeniería de Detalle, incluidos los Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades y Obtención de Cantidades de Obras, para la aprobación del Inspector Fiscal, dentro de los plazos máximos que se indican en la Tabla N° 5 siguiente:

Tabla N° 5: Plazos máximos de entrega de Proyectos de Ingeniería de Detalle (1)

Sector	Subsector (Dm inicio – Dm fin) Aprox.	Plazo Máximo de entrega Proyecto Vial (meses)	Plazo Máximo de entrega otros Proyectos (meses)
Interurbano	229.100 - 340.000	**28**	**30**
	340.000 - 457.750	**32**	**34**
Urbano	457.750 - 468.000	15	18
	468.000 - 473.640**(2)**	14	16

Notas:
(1) Estos Proyectos de Ingeniería de Detalle corresponden a todas las obras incluidas en las presentes Bases de Licitación, en los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forman parte de la Oferta Técnica.
(2) **El Dm del término de la concesión se establecerá de acuerdo al Proyecto de Ingeniería de Detalle.**

Se entiende que el Proyecto Vial comprende el desarrollo de 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, las plantas de emplazamiento de las Plazas de Peaje, de los paraderos de buses; el diseño de las pasarelas peatonales; la planta del emplazamiento de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias, la planta de los edificios de la Sociedad Concesionaria y de las calles de servicio, 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, geometría de las estructuras y diseño de pavimentos, incluyendo memorias, verificaciones hidráulicas, etc., así como toda obra particular que defina la faja necesaria requerida por el proyecto.

Los plazos indicados en la Tabla N° 5 anterior, para ambos sectores, serán contabilizados a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión.

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 respectivo, 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 y normativa vigente de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (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, estructuras o túneles férreos.

Dentro de los 28 (veintiocho) días siguientes a la aprobación por parte del Inspector Fiscal de los Proyectos Viales de Ingeniería que debe desarrollar el Concesionario para cada uno de los Sectores y subsectores definidos en la Tabla N° 5 del presente artículo, la Sociedad Concesionaria deberá preparar y entregar los Antecedentes de Expropiaciones respectivos, incluidas las copias que el Inspector Fiscal solicite.

Estos 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 2.2.2.16 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 DL Nº 2186 de 1978, los que deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal. 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 al Inspector Fiscal, para revisión y/o pronunciamiento, los Antecedentes de Expropiaciones de las áreas necesarias para la ejecución de las obras del Contrato de Concesión, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.16 de 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, Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades, Obtención de Cantidades de Obras, planes, programas y otros documentos señalados en las presentes Bases de Licitación, para su aprobación o pronunciamiento. El Inspector Fiscal podrá observar dichos documentos 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 cualquiera de dichos documentos no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener la aprobación definitiva del Proyecto respectivo. En las etapas posteriores de revisión, después de la primera entrega que la Sociedad Concesionaria realice de los respectivos Proyectos de Ingeniería de Detalle, Antecedentes de Expropiaciones, Modelos Tridimensionales, Coordinación de Especialidades, Obtención de Cantidades de Obras, planes, programas y otros documentos señalados en las

presentes Bases de Licitación, en virtud de las observaciones que el Inspector Fiscal realice a dichos documentos, la Sociedad Concesionaria deberá responder a dichas observaciones, quedando estrictamente prohibido alterar aquellas variables que se encuentren debidamente aprobadas por el Inspector Fiscal. 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 con los terrenos necesarios para la ejecución de las obras, 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 los plazos de entrega de terrenos establecidos en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación. 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 2.2.2.16 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 los plazos fijados para las Puestas 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 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 1.8.11 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 con 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 Detalle 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 2.2.2.16 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 undécimo 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 tramo, 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 1.8.8.2 y 2.2.2.16, 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 2.2.2.16 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, cargo y costo 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 edificio de administración como en las Áreas de Servicios Generales y Áreas de Atención de Emergencias, ambos señalados en los artículos 2.2.2.26 y 2.2.2.20 respectivamente de las presentes Bases de Licitación, los cuales deberán ser realizados por un arquitecto o una empresa de arquitectura con experiencia en diseño de este tipo de edificaciones, inscritos en el Registro de Consultores del MOP en especialidad 6.1 o 6.3 en Categoría Primera o Primera Superior.

1.9.1.3 SISTEMA BIM O BIM

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, utilizando para ello el Sistema BIM de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas en 1.9.1.3.9 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.
El Sistema BIM considera diversas herramientas o “Usos de BIM”, las cuales se basan en un método de trabajo que interactúa principalmente con la información del Proyecto, cualquiera fuese su origen y formato y por varios Modelos Tridimensionales, generados con los softwares de diseños especializados para estos fines, acorde a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá diseñar, desarrollar y explotar los Usos de BIM que luego se indican, no pudiendo bajo ninguna circunstancia, alegar restricciones de algún software de cualquier tipo como motivo de incumplimiento o limitación de los Usos de BIM, debiendo incurrir, de ser necesario, en todos los desarrollos informáticos que permitan dar cabal y fiel cumplimiento a los Usos de BIM siguientes:

- Obtención de Planos de los Proyectos
- Gestión de Datos para Infraestructura
- Coordinación de Especialidades
- Obtención de Cantidades de Obra

Para un adecuado seguimiento por parte del Inspector Fiscal, durante el diseño, desarrollo y operación de los Usos del BIM, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar un informe mensual denominado “Estado del Arte de los Usos del BIM” que contenga los diseños, avances, desarrollos y actualizaciones de dichos usos. Este informe deberá ser entregado por el Concesionario dentro los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al período informado y debe ser presentado en papel y formato digital, a través de medios y softwares compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro correspondiente.

Una vez presentado el informe mensual “Estado del Arte de los Usos del BIM”, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 10 (diez) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el

Concesionario dispondrá de un plazo de 5 (cinco) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 10 (diez) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el informe a su entera conformidad.

El incumplimiento de los plazos o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.1 OBTENCIÓN DE PLANOS DE LOS PROYECTOS[20]

Este Uso de BIM es una herramienta que bajo un proceso determinado, genera toda la información de planos a partir de los Modelos Tridimensionales del Proyecto en sus diferentes instancias, para todas las especialidades y en todas las entregas. El Concesionario será el único responsable por cualquier falta de información en dichos planos.

Los planos tales como plantas generales, perfiles longitudinales, perfiles transversales, detalles, diagramas, listados, entre otros, así como los entregables del Proyecto, deben ser extraídos de los Modelos Tridimensionales y consistirán en archivos en extensión DGN o DWG. Sin perjuicio de lo anterior, la extensión de los archivos no dictará qué aplicación será usada para el desarrollo y ejecución de los Modelos Tridimensionales, debiendo el Concesionario**,** con apoyo de la Unidad de BIM, definir un Plan de Implementación, de acuerdo a lo establecido en 1.9.1.3.6, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación y que permita obtener los documentos señalados en el presente artículo.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los planos de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a partir de los Modelos Tridimensionales en los plazos definidos en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para los planos de construcción indicados en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá obtenerlos a partir de los Modelos Tridimensionales *As-Built* de la obra, en las condiciones y plazos establecidos en el referido artículo.

1.9.1.3.2 GESTIÓN DE DATOS PARA INFRAESTRUCTURA

Esta herramienta corresponde a un sistema de información que deberá gestionar en forma oportuna y eficiente los elementos viales de la Concesión durante la Etapa de Explotación, de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario conjuntamente con la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, señalada en la letra b) del artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, deberá entregar el sistema de información que vincule los Modelos Tridimensionales *As-Built* de la obra ejecutada con la información completa y detallada de todos los elementos viales.

---

[20] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

El sistema de información a desarrollar por el Concesionario deberá contar con, al menos, las siguientes funcionalidades:

1. Generación de forma automática de inventarios georreferenciados de los elementos viales a través de consultas que permitan selecciones personalizadas, detalladas y funcionales.

2. Representación de la historia de los elementos viales, incluyendo aquellos elementos que fueron reemplazados o restituidos por cualquier motivo. La representación de la historia de los elementos viales también deberá incorporarse en el Modelo Tridimensional.

3. Representación e identificación de las acciones de conservación de los elementos viales.

4. Reportes de incidentes sobre los elementos viales.

5. Alarmas de activación de acciones de conservación de acuerdo al Plan y Programa de Conservación.

La información que deberá disponer el sistema de información será, al menos, la siguiente:

1. Especificaciones y características técnicas de cada elemento vial de la concesión.

2. Parámetros geométricos, incluyendo las coordenadas de los elementos en el sistema del proyecto de cada elemento vial de la concesión.

3. Otra información necesaria para la vinculación con los sistemas del MOP, tales como:

   - ✓ Sistema de Información para la Constatación de los Niveles de Servicio (SIC-NS).

   - ✓ Sistema de Información de Contratos de Explotación SICE, o el sistema que lo reemplace para tales efectos.

Para establecer una correcta integración entre los sistemas del MOP y el sistema de información de este Uso de BIM: Gestión de Datos para Infraestructura, el Concesionario deberá disponer que los Encargados de BIM participen en mesas de trabajo semanales con el Inspector Fiscal y su asesoría.

1.9.1.3.3 COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES

Esta herramienta computacional permite la detección de interferencias de los proyectos durante el proceso de coordinación de las diferentes especialidades, a través de la superposición de sus respectivos Modelos Tridimensionales.

La detección de interferencias deberá ser entendida como un proceso que permite la identificación, inspección y obtención de reportes de interferencias a partir de los Modelos Tridimensionales. Es un proceso iterativo que deberá ser considerado en la Fase de Ingeniería y será una herramienta de control y auditoria del diseño durante la construcción de la obra.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la detección de interferencia de las especialidades, en los plazos definidos en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.4 OBTENCIÓN DE CANTIDADES DE OBRA

Esta es una herramienta que bajo procesos determinados se extraen y gestionan las cantidades precisas de la obra directamente desde los Modelos Tridimensionales. Los datos extraídos de esta forma, deberán concordar con las cubicaciones del Proyecto. El Concesionario deberá desarrollar los Modelos Tridimensionales de forma tal de generar las cantidades de obra del proyecto en todas sus etapas.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, las cantidades obtenidas a partir de los Modelos Tridimensionales, en los plazos definidos en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.5 UNIDAD DE BIM

Dentro de la estructura organizacional que establezca la Sociedad Concesionaria, se deberá incluir una Unidad de BIM, en adelante UBIM, que estará encabezada, en calidad de Encargados de BIM, por 2 (dos) profesionales jerárquicamente independientes del equipo que se encuentren a cargo del Proyecto de ingeniería y deberán tener capacidad suficiente, con autoridad otorgada por la Sociedad Concesionaria para intervenir en todas y cada una de las etapas del referido proyecto, en la supervisión de la correcta implementación de BIM, en sus procesos de ejecución y en sus propias recepciones internas. La UBIM deberá estar constituida y operando plenamente para cumplir sus funciones a más tardar a los 90 (noventa) días después del inicio del plazo de la Concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación. El incumplimiento de la obligación de constituir y operar la Unidad de BIM o de la obligación de que quienes encabecen dicha unidad sean independientes de los profesionales que tienen a cargo el diseño del Proyecto, dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Dichos Encargados de BIM deberán ser un ingeniero civil o arquitecto, o bien, constructor civil o ingeniero en construcción cuyas carreras hayan tenido una malla académica de, al menos, 10 (diez) semestres, y un ingeniero informático, y que posean, a lo menos, 2 (dos) años de experiencia acreditada en trabajo con BIM. El Adjudicatario o el Concesionario, en su caso, deberá proponer al Inspector Fiscal los profesionales candidatos a Encargados de BIM, junto con sus antecedentes a más tardar 80 (ochenta) días después del inicio de la Concesión.

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 10 (diez) días siguientes desde 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 o los encargados de la UBIM.

Los Encargados de BIM sólo podrán ser nombrados, removidos o reemplazados por la Sociedad Concesionaria con aprobación previa y expresa del Inspector Fiscal. El profesional o los profesionales de reemplazo deberán cumplir con los mismos requisitos y exigencias señaladas en los párrafos precedentes o superiores.

Las principales responsabilidades de los Encargados de BIM serán:

1. Desarrollar el Plan de Implementación BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.6 de las presentes Bases de Licitación.
2. Liderar y coordinar la UBIM durante el diseño, construcción y explotación de la obra concesionada para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3 y 1.9.1.3.4 de las presentes Bases de Licitación.
3. Coordinar y gestionar el desarrollo del Prototipo BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.8 de las presentes Bases de Licitación.
4. Revisar periódicamente la calidad de los procesos utilizados en la generación de los Modelos Tridimensionales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación.
5. Generar el informe mensual Estado del Arte de los Usos de BIM, en relación a su desarrollo, aplicación y actualización según corresponda, de conformidad a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.
6. Reportar al Inspector Fiscal el incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de las exigencias establecidas en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3, 1.9.1.3.4 y 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación.
7. Supervisar el correcto funcionamiento de los Usos del BIM.
8. Velar para que el funcionamiento de cada actualización de los módulos del sistema mantenga las características y funcionalidades iniciales en relación a los sistemas y plataformas utilizadas.

El incumplimiento de las obligaciones de nombrar, remover o reemplazar al (los) Encargado(s) del BIM previa aprobación del Inspector Fiscal hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo y que no tenga asociada una multa específica, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN BIM

El Concesionario deberá desarrollar a su entero cargo, costo y responsabilidad un Plan de Implementación BIM, el cual deberá contener todas las funcionalidades, características, procesos, metodologías, tecnología, estándares y recursos necesarios para dar cumplimiento a los usos establecidos en 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3 y 1.9.1.3.4 y al diseño del Prototipo BIM definido en 1.9.1.3.8, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

El Plan de Implementación BIM deberá ser elaborado por la UBIM y deberá contener el detalle completo de los procesos asociados en la implementación, descripción de los flujos de información e interacción de los diferentes participantes del Proyecto. Los procesos deberán ser presentados acorde a la representación gráfica establecida en "*Business Process Model and Notation*" (BPMN).

Dicho Plan deberá ser presentado por la Sociedad Concesionaria, a más tardar, 120 (ciento veinte) días después del inicio de la Concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación. Una vez presentado el Plan de Implementación BIM, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 20 (veinte) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 10 (diez) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 20 (veinte) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el Plan de Implementación a su entera conformidad.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.7 MODELOS TRIDIMENSIONALES

El Concesionario deberá utilizar métodos y técnicas de Modelado Tridimensional desde el inicio de la Concesión, durante la Fase de Ingeniería para la generación de planos integrados con el desarrollo del Proyecto, durante la Fase de Construcción para la obtención de cantidades de obras y durante la Etapa de Explotación para la gestión de datos de infraestructura, utilizando para ello un entorno de diseño tridimensional, para lo cual deberá desarrollar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, todos los Modelos Tridimensionales del Proyecto con una topología y un nivel de detalle que le permitan cumplir a cabalidad todos los "Usos de BIM" descritos en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3 y 1.9.1.3.4 de las presentes Bases de Licitación.

Los Modelos Tridimensionales serán la única fuente de información georreferenciada del Proyecto que mantendrá unificada la información de los elementos de todas las especialidades que participan y serán siempre actualizados con las modificaciones y cambios efectuados al Proyecto durante todo su ciclo de vida.

Para cumplir con estos objetivos, los Modelos Tridimensionales deberán proveer, al menos, las siguientes funcionalidades:

1. Reflejar integradamente y en forma georreferenciada todos los proyectos de Ingeniería de Detalle a que se refiere el artículo 2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.
2. Integrar las especificaciones técnicas y funcionales de todos los componentes de la obra construida.
3. Generar planos, inventarios con ubicación física georreferenciada de los elementos viales, reportes de seguimiento del Plan y Programa de Conservación vigente, historial de los elementos de la obra y análisis comparativo de su estado pasado y presente, así como también su proyección en el tiempo, tanto en representaciones gráficas del tipo 2D (bidimensional) como 3D (tridimensional).
4. Permitir la coordinación entre el MOP y la Sociedad Concesionaria, para el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el diseño, construcción y conservación de las obras de la Concesión.
5. Permitir la detección automática de conflictos o interferencias entre los diferentes componentes del Proyecto.

6. Facilitar la supervisión y control del diseño, la construcción y conservación de las obras de la Concesión por parte del Inspector Fiscal y su asesoría.
7. Obtener los planos As Built o de Construcción de la obra en conformidad a los establecido en el artículo 1.9.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal, los Modelos Tridimensionales de los Proyectos de Ingeniería de Detalle en los plazos definidos en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, tanto en su formato nativo, como en su formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

1.9.1.3.8 PROTOTIPO BIM

El Concesionario deberá desarrollar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Prototipo BIM en relación al Uso del BIM: Gestión de Datos para Infraestructura, el cual deberá contener todas las funcionalidades y características definidas en 1.9.1.3.2, así como las especificaciones técnicas indicadas en 1.9.1.3.9, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. El Prototipo BIM deberá abarcar todo el Proyecto y deberá desarrollar todos los Modelos Tridimensionales a nivel de Ingeniería de Detalle.

La Sociedad Concesionaria deberá entregar el Prototipo BIM al Inspector Fiscal para su revisión y aprobación en el plazo máximo establecido para la presentación de la Declaración de Avance de las obras correspondiente al 50% indicado en 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación; el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 60 (sesenta) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 30 (treinta) días para corregir las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 60 (sesenta) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector Fiscal apruebe el Prototipo BIM a su entera conformidad.

Una vez aprobado el Prototipo BIM por parte del Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria podrá iniciar la construcción del Modelo Tridimensional para Gestión de Datos para Infraestructura junto con su sistema de información; siendo este Prototipo la base de todas las funcionalidades y características que serán replicadas en los Modelos Tridimensionales que deberá desarrollar el Concesionario para todo el Proyecto de acuerdo al uso señalado en el artículo 1.9.1.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.9 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA

Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria operar el Sistema BIM durante toda la Concesión, manteniendo actualizado sus soportes físicos de tipo electrónico; tecnologías de telecomunicaciones destinadas al acceso de todos sus usuarios; protecciones de seguridad para evitar accesos y usos no autorizados y la plataforma de software que lo administra, asegurando

que los datos del Sistema BIM estén permanentemente actualizados durante toda la Concesión.

A objeto de lo anterior la Sociedad Concesionaria, deberá considerar para el desarrollo del Sistema BIM los siguientes criterios y especificaciones.

1.9.1.3.9.1 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL SISTEMA BIM

La Sociedad Concesionaria deberá a su entero cargo, costo y responsabilidad, diseñar el Sistema BIM (Modelos Tridimensionales, Usos de BIM, sistema de información y bases de datos, entre otros) sujeto a las siguientes condiciones:

- Disponibilidad efectiva de acceso al sistema de un 99,5% de los minutos de cada mes, durante toda la Concesión, para todos los módulos de trabajo y sus respectivos accesos, tales como aplicativos web, aplicativos de escritorio, aplicativos móviles o cualquier otro.

- Permitir el ingreso al Sistema BIM para el Inspector Fiscal y su asesoría. Los permisos de ingreso deberán quedar disponibles desde la entrega de dichos módulos y durante toda la Concesión. Este acceso implica la posibilidad de visualizar y modificar los archivos de datos contenidos en la web, en cualquier formato. La asesoría del Inspector Fiscal tendrá acceso al Sistema BIM, solo para visualizar.

- Permitir la creación, modificación y eliminación de cuentas de acceso al Sistema BIM, a requerimiento del Inspector Fiscal.

- Permitir el ingreso de los usuarios del sistema por medio de un navegador con acceso a la Web, desde cualquier lugar con acceso a Internet, independientemente de otras interfaces propias del software soportante del Sistema BIM.

- Integrarse con el Sistema Informático para la Constatación del Nivel de Servicio (SIC-NS) para que aporte la información sobre eventos gestionados por el Sistema BIM y cuya ocurrencia deba registrarse en la Bitácora del Sistema SIC-NS.

- Permitir la extracción masiva de datos, para que el Inspector Fiscal pueda usarlos como antecedentes para otros sistemas especializados en diseño, construcción y conservación de obras.

Los Modelos Tridimensionales y los sistemas de información desarrollados por el Concesionario para dar cumplimiento a los usos definidos en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3 y 1.9.1.3.4 de las presentes Bases de Licitación, deberán considerar la escalabilidad, flexibilidad e interoperabilidad de las soluciones. El Concesionario deberá asegurar que estas características se mantengan vigentes durante toda la Concesión. Sin perjuicio de lo anterior, y solo con previa autorización del Inspector Fiscal, el Concesionario podrá bajo alguna situación especial de uso, dejar módulos de los sistemas de información y/o Modelos Tridimensionales en obsolescencia.

La Sociedad Concesionaria, cada 3 (tres) años durante todo el período de Concesión, deberá actualizar, a su entero cargo, costo y responsabilidad todos los sistemas de información, así como los softwares o módulos de software necesarios para la visualización, operación y gestión de los Modelos Tridimensionales, de acuerdo a la tecnología existente a esa fecha. Asimismo, el Concesionario deberá desde el inicio de la Concesión, mantener un completo y

detallado control de versiones de todas las mejoras, actualizaciones, optimizaciones o cualquier modificación de los sistemas de información y Modelos Tridimensionales.

Respecto de la información contenida y gestionada por el Sistema BIM, la Sociedad Concesionaria será la única responsable por su autenticidad, veracidad, disponibilidad y actualización. 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 1.8.11 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 vigencia de la Concesión y cada vez que la Sociedad Concesionaria ingrese o modifique información en el Sistema BIM deberá informarlo al Inspector Fiscal y entregar, a través del Libro correspondiente, un documento detallado de dichas actividades, el cual constituirá un capítulo del informe "Estado del Arte de los Usos del BIM". El procedimiento y plazos de revisión por parte del Inspector Fiscal y de corrección de observaciones por parte de la Sociedad Concesionaria se regirán por lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación en relación al informe mensual denominado "Estado del Arte de los Usos del BIM".

El incumplimiento de los plazos o de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.9.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA Y SEGURIDAD

El Concesionario, tanto para el diseño como para cada actualización del sistema o de los sistemas de información a desarrollar, adquirir, gestionar o mantener, deberá ajustarse a las siguientes exigencias:

- Escalabilidad: Que permita un crecimiento tanto horizontal como vertical, de modo que si aumenta la carga del sistema se pueda añadir servidores o ampliar los existentes sin que sea necesario realizar interrupciones de servicio y sin generar lentitud de los procesos a nivel de usuarios, más allá de lo establecido en las presentes Bases de Licitación.
- Mantención y Extensibilidad: Facilidad para añadir componentes o modificar los existentes sin que se vean afectados el resto de componentes ni se modifique el comportamiento del sistema.
- Disponibilidad y Estandarización: Soporte de arquitecturas tolerantes a fallas, sistemas de redundancia y alta disponibilidad, que aseguren que el sistema estará siempre disponible. El sistema debe proporcionar interfaces estandarizadas para los procesos dentro de la herramienta con el fin de promover la estandarización de los mismos.
- Manejabilidad y Centralización: Los sistemas deben de ser fácilmente manejables y configurables. La información ingresada debe centralizarse en un repositorio único sin duplicidad de datos y en tiempo real.

- Seguridad y Trazabilidad: Debe tener sistemas de seguridad tanto a nivel de autenticación, como de autorización, transporte de datos (encriptación), de consistencia de información y protección contra SQL *Injection*, *Cross site scripting*, XSS y otras técnicas que pudieran proporcionar un punto de vulnerabilidad a nivel de aplicación.
- Rendimiento: Debe ofrecer mecanismos que permitan aumentar el rendimiento automáticamente, de manera transparente al usuario.
- Interoperabilidad: Debe interactuar con diferentes sistemas de softwares, protocolos, dispositivos e integrar los procesos que interactúan. Se deben considerar integraciones mediante una interfaz de programación de aplicaciones (API) o un servicio web.
- Sincronismo Horario: Mantener las características establecidas en el artículo 2.2.2.28 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.1.3.10 PROPIEDAD DEL SISTEMA BIM

El Sistema BIM y toda la información contenida en él es propiedad del MOP, no pudiendo la Sociedad Concesionaria establecer ninguna limitación a la propiedad material o intelectual de los datos e información contenida en el Sistema BIM, que es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones.

Los sistemas informáticos desarrollados deberán ser entregados con su código fuente y documentación completa de desarrollo. Asimismo, y sin perjuicio de la forma en que sean visualizados los Modelos Tridimensionales, el Concesionario deberá entregar toda la información y todos los archivos con sus correspondientes extensiones que dieron lugar a la generación de dicho modelo.

El Concesionario deberá registrar el "Sistema BIM Ruta 5 Los Vilos – La Serena", sus programas fuente, su descripción, su documentación de desarrollo y de explotación y sus manuales en el Registro de Propiedad Intelectual a nombre del Ministerio de Obras Públicas y acreditar dicho registro, mediante el respectivo certificado, como condición para la obtención de la Puesta en Servicio Provisoria la Totalidad de las Obras. El antedicho proceso de registro deberá realizarse a entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario.

1.9.1.3.11 LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL BIM

Aprobado el Plan de Implementación del BIM, el Concesionario dispondrá de 30 (treinta) días para instalar todos los softwares que requiera el Inspector Fiscal, para la utilización, visualización, explotación y uso de los Modelos Tridimensionales y sistema de información descritos en los artículos 1.9.1.3.1, 1.9.1.3.2, 1.9.1.3.3, 1.9.1.3.4 y 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de Licitación, y todos los softwares aplicativos de web, de escritorio, de móviles, entre otros, que apoyen a dichas labores. Asimismo, será de entero cargo, costo y responsabilidad del Concesionario, durante toda la Concesión, mantener vigente las licencias de todos estos softwares necesarios para operar los Usos del BIM.

El incumplimiento del plazo o de las obligaciones establecidas en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

1.9.2.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

En un plazo no menor a 150 (ciento cincuenta) días antes de la fecha estimada para el inicio de las obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal de construcción, en el marco de información a los usuarios y difusión ciudadana, un Programa de Información a los Usuarios que deberá cubrir todo el período 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 que afecten directamente a los residentes que vivan en el entorno del proyecto, el Plan de Desvíos de Tránsito previsto para los diferentes tramos del Proyecto que afecten directamente a los usuarios y a la circulación peatonal, 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, fechas en las cuales se mantendrán los desvíos y fechas en las cuales se habilitarán las Obras. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo 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 de este Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Construcción, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En un plazo no menor 150 (ciento cincuenta) días antes de la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, el Programa de Información a los Usuarios de las Obras Preexistentes del mencionado sector para la Etapa de Explotación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Programa se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En dicho Programa se deberán incluir, entre otros aspectos, información a los usuarios respecto a velocidades máximas permitidas, posibilidad de accidentes, beneficios del proyecto y otros que indicará el Inspector Fiscal. El incumplimiento del Programa de Información a los Usuarios de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP podrá ordenar el cese de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, en caso que dicho programa no se encuentre aprobado por parte del Inspector Fiscal e implementado dentro de los primeros 10 (diez) días desde la autorización de dicha Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

En un plazo no menor a 150 (ciento cincuenta días) días antes de la fecha estimada para la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, un nuevo Programa de Información a los Usuarios que actualice el Programa mencionado en los párrafos precedentes, el que incluya la totalidad de la obras, es decir, tanto las obras preexistentes como las nuevas obras. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Programa se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Dicho Programa deberá ser aprobado e implementado, al menos, 15 (quince)

días antes de la fecha estimada de la presentación de la solicitud de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. En dicho Programa se deberá 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 a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, mientras no se encuentre aprobado el correspondiente Programa de Información a los Usuarios para la Etapa de Explotación por parte del Inspector Fiscal.

Los Programas de Información a los Usuarios, tanto de la Etapa de Construcción como de la Etapa de Explotación, serán 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 1.8.11 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 someter 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 undécimo 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 9001:2015 “Sistemas de Gestión de 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 9001:2015 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 1.8.11 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 1.8.11 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, 45 (cuarenta y cinco) 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 9001:2015.
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 Calidad de las Obras de la Etapa de Construcción.

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 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 10 (diez) días siguientes desde 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, expresa y fundada 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, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, y que no tenga asociada una multa específica, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 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 el Inspector Fiscal, con mención de las resoluciones pertinentes. Este libro se mantendrá en las oficinas de la Inspección Técnica de Construcción 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 en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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 cubicaciones y presupuestos sobre la base de los requerimientos establecidos en las presentes Bases de Licitación, los Antecedentes Referenciales y/o en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) que forman parte de su Oferta Técnica. Dicho Programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las obras y del plan de ejecución y control de todas las actividades de la obra, así como su estrategia para provocar el mínimo impacto en el entorno del proyecto y de las vías existentes, considerando como base, el contenido del Documento N°9, letra B del artículo 1.5.5 de las presentes Bases de Licitación, presentado por el Licitante o Grupo Licitante Adjudicatario.

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 del Proyecto 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, entre otros.

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 hormigones, 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 Referencial; en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, así como en las respectivas Adendas si las hubiere y Resoluciones de Calificación Ambiental.

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.

   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 los 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.

h) 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 de 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 sobrecostos, sobreplazos o diferencias de estimaciones de cantidades entre los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, entregados 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 regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos señalados; 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 1.8.11 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.

1.9.2.5 INSTALACIÓN DE FAENAS Y EQUIPAMIENTO DEL INSPECTOR FISCAL

El Concesionario será el único responsable, a su entero cargo y costo, por el suministro, transporte, instalación, mantención y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras, así como del pago de los consumos básicos.

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 habiliten las oficinas definitivas de las instalaciones de faena principal para cada uno de los Sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación. La ubicación de la oficina provisoria será sometida a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal y deberá considerar, como mínimo, lo siguiente:

- Superficie mínima de 100 (cien) m^2.
- Dicha oficina deberá estar dotada de servicios higiénicos, al menos, 2 (dos) baños, agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, línea telefónica, teléfono y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. Nº 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, mesas, estantes, pizarra blanca y 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; 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 y teléfono.

A más tardar 60 (sesenta) días antes del inicio de las faenas en terreno en cada uno de los Sectores del proyecto, 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 Sector correspondiente. Estas oficinas deberán cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- Cada oficina, tendrá una superficie mínima de 200 (doscientos) m^2, ubicada en un lugar a convenir con el Inspector Fiscal. Esta oficina deberá considerar como mínimo una sala de reuniones para 20 (veinte) personas.

- Cada oficina deberá estar dotada de servicios higiénicos, al menos 2 (dos) baños (uno de ellos habilitado para mujeres), agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas, teléfono y energía, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales deberá regirse por lo dispuesto en el D.S. Nº 594 de 1999 del MINSAL que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

- Cada oficina y su respectiva sala de reuniones, deberán estar equipadas, con su mobiliario respectivo para su funcionamiento (escritorios, sillas, mesas, bibliotecas, otros) y se mantendrán provistas de los elementos necesarios para el uso del Inspector Fiscal.

- Cada 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 y de las comunicaciones del Inspector Fiscal en caso de suceder desastres naturales o similares, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria.

Cada una de estas oficinas se deberá 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 cada una de las oficinas definitivas, 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, grabador de DVD, servicio de acceso exclusivo e independiente a internet mediante banda ancha, conexión WiFi; 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 y teléfono. Dichos equipamientos deberán ser renovados por equipos de última generación, al menos, cada 3 (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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.6 INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS Y DECLARACIONES DE AVANCE[21]

El Concesionario solo podrá iniciar la construcción de las obras de cada Sector una vez que disponga de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental o del pronunciamiento de la Autoridad Ambiental, según corresponda de conformidad a lo establecido en 1.8.10.1; le haya sido entregado por parte del MOP al menos el 80% de los

[21] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

terrenos a expropiar de acuerdo a lo establecido en 1.8.8.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación; y se haya dado cumplimiento a los demás requisitos establecidos en éstas para dar inicio a la ejecución de las obras, debiendo consignar dicho inicio en el Libro correspondiente. Durante la Etapa de Construcción, el Concesionario emitirá declaraciones de avance **para cada uno de los sectores indicados en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación**. Dichas declaraciones deberán cumplir, al menos, con los porcentajes de avance requeridos y entregarse en los plazos máximos indicados **para cada Sector** en la Tabla N° 6 siguiente:

Tabla N° 6: Plazos Máximos y Porcentajes Mínimos de las Declaraciones de Avance de Obras

Porcentajes Mínimos de Avance	**4**%	30%	50%	80%
Plazo Máximo (1) (Meses) **Sector Interurbano**	**7**	**14**	**20**	**27**
Plazo Máximo (1) (Meses) Sector Urbano	**8**	**16**	**24**	**32**

Nota:

(1) Los plazos indicados serán contabilizados a partir **del inicio de las obras del Sector correspondiente**.

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 a lo estipulado en la Tabla N° 6.

Para la emisión de cada Declaración de Avance, el Concesionario deberá tener presente que la inversión del Proyecto corresponderá a aquella aprobada por el Inspector Fiscal, según lo señalado en el artículo 1.9.2.4 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 Nº 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, señalados 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 a los Antecedentes Referenciales y/o al (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) 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:

a) Se cubicarán 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 cubicaciones 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 Nº 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 cociente entre la sumatoria de las obras valorizadas precedentemente y el presupuesto de inversión, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.9.2.4 letra g) 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 1.8.9 ni los pagos mencionados en 1.12.2.1.1, 1.12.2.1.2 y 1.12.2.1.3, 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 de entrega de las Declaraciones de Avance señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezcan según el artículo 1.8.11 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 el incumplimiento, en 2 (dos) oportunidades, del logro de cualquiera de los porcentajes de avance de las obras exigidos en el presente artículo, o bien la demora en más de 60 (sesenta) días en la entrega de cualquiera de dichas Declaraciones en los plazos indicados, será causal de Incumplimiento Grave de las Obligaciones de la Sociedad Concesionaria, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.11.2.3 letras h) e i), respectivamente, de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las multas que se establezcan según el párrafo anterior.

1.9.2.7 PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS[22]

a) Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

El Concesionario estará obligado a iniciar la explotación de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano a las 00:00 horas del día siguiente a la fecha en que se cumplan las siguientes 2 (dos) condiciones copulativas:

1.- Que hubiere terminado la Concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena", actualmente vigente; y

2.- Que el DGOP haya notificado por escrito al Concesionario la fecha de inicio de explotación de las Obras Prexistentes del Sector Interurbano. Esta notificación se deberá efectuar a más tardar 60 (sesenta) días antes de la fecha de término de la Concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena".

Para ello el Concesionario, deberá haber hecho entrega previamente y en los plazos previstos en el Contrato, a entera conformidad del MOP, de todos los antecedentes, seguros, garantías y demás requisitos establecidos en las presentes Bases de Licitación, lo que será constatado por el Inspector Fiscal en forma previa a la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

Una vez otorgada la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, y siempre que haya dado cumplimiento a la totalidad de las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación, a conformidad del MOP, el Concesionario, estará autorizado a explotar los servicios básicos y especiales obligatorios en las áreas del Sector Interurbano dentro del Área de Concesión, de acuerdo a lo establecido en dichas Bases de Licitación.

A contar de la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta el término de la concesión, estará autorizado a cobrar la tarifa que corresponda, según lo señalado en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de dar inicio a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano en conformidad con lo establecido en el presente artículo, por causas imputables a la Sociedad Concesionaria, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio que el MOP podrá hacer efectiva en todo o parte la Garantía de Construcción y/o aquellas que se encuentren vigentes.

b) Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

El plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras será de **90** (**noventa**) meses contados desde la fecha de inicio del plazo de concesión señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez otorgada la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, conforme a lo señalado en 1.10.1, el Concesionario estará autorizado a explotar los servicios básicos y especiales obligatorios, en las nuevas áreas habilitadas dentro del Área de Concesión, de

[22] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de Licitación y dará derecho a la explotación de la misma, según lo convenido en el contrato de Concesión y al cobro de tarifas, de acuerdo a lo señalado en 1.14.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de lo señalado en 1.11.2.3 letra n), ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.8 PLANIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE DESVÍOS DE TRÁNSITO[23]

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 garantizar 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 2.2.2.9 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 **que deberá incluir todo el Sector Urbano,** deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal y entregarse en el plazo máximo indicado en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, junto con la entrega de los otros Proyectos ahí mencionados asociados al Subsector **emplazado entre** el Dm **457.750 y** el Dm **468.000 del Sector Urbano. Posteriormente, junto con la entrega de los otros Proyectos asociados al Subsector emplazado entre el Dm 340.000 y el Dm 457.750, indicado en la Tabla N°5 antes referida correspondiente al Sector Interurbano, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal una actualización del Plan, incorporando en su totalidad dicho Sector. Estos desvíos deberán considerar una capacidad mínima de 2 (dos) pistas por sentido tanto en el Sector Urbano como en el Interurbano, con excepción de: la construcción de las estructuras a desnivel y de los puentes señalados respectivamente en las Tablas N°18 y N°20 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación; y del tramo comprendido entre el Dm 229.100 y el Dm 351.000 correspondiente a la solución de rehabilitación de pavimentos establecida en el artículo 2.2.2.3 de las presentes Bases de Licitación para la calzada poniente, pistas N°2 y N°4, cuya distancia máxima del desvío de tránsito será de 5 (cinco) km, pudiendo considerar en ambos casos el uso de la calzada preexistente en una pista por sentido**. Los plazos **y**

[23] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

procedimientos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de este Plan **así como de su actualización**, se regularán de acuerdo a lo dispuesto en el undécimo 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 este 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 garantizar el flujo vehicular seguro 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 N°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 por 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 la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de **la** Totalidad 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.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o los plazos establecidos en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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 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. 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 del 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 1.8.11 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 1.8.11 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 la Totalidad 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 la Totalidad de las Obras mientras no se dé cumplimiento a esta obligación.

1.9.2.11 MODIFICACIÓN DEL PLAZO DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LA TOTALIDAD 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 la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras establecido en la letra b) del artículo 1.9.2.7 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 la Totalidad 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 de los plazos parciales o del total, 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. 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 la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, 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 los Modelos Tridimensionales *As Built,* 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 a los Puntos de Cobro, sistemas de cobro respectivos, Cambios de Servicios y modificación de canales.

Sin perjuicio de lo anterior, una vez que se dé por finalizada la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar un levantamiento topográfico del proyecto construido, incluyendo las obras de Cambios 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 las 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 la 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, incluyendo formato pdf, todos los cuales serán informados por éste a través del Libro respectivo. 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 de las Obras, 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 Faja Fiscal, así como las obras que se materialicen en los terrenos señalados, conforme a los requerimientos y procedimientos dispuestos en el presente artículo, debiendo actualizar los planos *As Built*, 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.9.2.13 PLANO DEL 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 de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, un plano en el que se identifique claramente el Área de Concesión, de la infraestructura Preexistente tanto del Sector Interurbano como del Sector Urbano, utilizando para ello el levantamiento topográfico que se usó para desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle conforme a lo establecido en el artículo 2.2.2.1.1 de las presentes Bases de Licitación.

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

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. 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 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 su aprobación final.

Dentro del plazo de 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá presentar al Inspector Fiscal una actualización del Plano de Área de Concesión, en el que se identifique claramente el Área de Concesión, tanto del Sector Interurbano como del Sector Urbano. En el caso que dicho plano actualizado fuera observado, el Concesionario deberá presentarlo nuevamente al Inspector Fiscal debidamente corregido según el procedimiento descrito en el párrafo anterior.

Mientras la Sociedad Concesionaria no cuente con la aprobación del plano antes mencionado, o en su momento, de la actualización de dicho plano, el DGOP no otorgará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria correspondiente, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca en caso de incumplimiento de los plazos antes señalados según 1.8.11, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

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 Oficial Estimado de la Obra indicado en el artículo 1.4.2 de las presentes Bases de Licitación. Forman parte de las obras del Contrato, todas aquéllas que sean parte de los Antecedentes Referenciales y/o del(los) Anteproyecto(s) Alternativo(s) y todas aquellas obras que hayan sido entregadas como infraestructura preexistente por el MOP a la Sociedad Concesionaria 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 Nº 3 de las presentes Bases de Licitación.

b) Realización de otras obras adicionales de carácter menor, tales como: pasarelas peatonales, obras de arte, obras de drenaje, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad, las que serán valorizadas con los Precios Unitarios Oficiales contenidos en el Anexo Nº 3 de las presentes Bases de Licitación. En todo caso, dichas obras no podrán afectar al cobro de tarifas por parte de la Sociedad Concesionaria. En el caso que el valor de dichas obras supere las UF 150.000 (ciento 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 250.000 (doscientos cincuenta 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 y/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 Nº 3, otorgándole un plazo suficiente para ello. Adicionalmente, para cada una de dichas obras el Concesionario deberá cumplir con lo indicado en la Ley N° 19.300 “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente” y en el Reglamento del SEIA, con sus respectivas modificaciones, respecto de la pertinencia de ingresar al SEIA de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

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 la Totalidad 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 la Totalidad 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, estatutos y demás normas complementarias dictadas por la autoridad, 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 al Inspector 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 1.8.11 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 ensayes, controles de laboratorio y/o certificados de calidad de los materiales que estime convenientes, para verificar la correcta ejecución de las obras estipuladas en los Antecedentes Referenciales y/o Anteproyecto(s) Alternativo(s) y en las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de lo dispuesto en el Manual de Carreteras e Instructivos vigentes de la DV del MOP. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayes y controles de laboratorio y para la entrega de los resultados de los ensayes, controles de laboratorio y/o de los certificados correspondientes. Estos ensayes, controles y certificados serán de entero costo del Concesionario. La entrega de esta información se regirá por lo dispuesto en el artículo 1.8.6.1 letra h) de las presentes Bases de Licitación.

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 ensayes 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 y por todo el tiempo que dure la construcción de las mismas, la Sociedad Concesionaria deberá establecer un Sistema de Sugerencias, Consultas y Reclamos a través del sistema de respuesta por voz, internet o de manera escrita. El canal telefónico y el canal web así como el Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos deberán estar a disposición de los usuarios en cualquier instante que ellos lo soliciten, las 24 horas del día, todos los días del año. 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.

2. Canal web o Página WEB: El Concesionario deberá habilitar una Página Web que permita a los usuarios realizar sugerencias, consultas y reclamos. La Página Web debe estar disponible, a lo menos, el 99.5% de los minutos del mes.

3. Canal telefónico o Call Center: 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. La Sociedad Concesionaria deberá considerar un estándar de servicio en el que, al menos, el 90% de las llamadas sean atendidas con un tiempo de espera menor o igual a 20 (veinte) segundos.

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 y ubicación deberán ser previamente aprobados por el Inspector Fiscal.

La ubicación o existencia de cada uno de los mecanismos descritos anteriormente, deberán ser difundidas y publicitadas por el Concesionario, a su entero cargo, costo y responsabilidad en los sectores 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 hábiles 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, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 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 Preexistentes del Sector Interurbano, de acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 1.9.2.7 y letra A del artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación y hasta la extinción de la Concesión.

1.10.1 AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

Para la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras se procederá de acuerdo a lo siguiente:

A. Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano:

La Sociedad Concesionaria estará obligada a iniciar la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, a contar de la fecha en que se cumpla lo señalado en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación. Previa constatación del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las presentes Bases de Licitación, el DGOP, mediante Resolución, autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

B. Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras:

Para la obtención de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, se procederá conforme a lo siguiente:

a) Al menos, 45 (cuarenta y cinco) días antes de la solicitud al DGOP señalada en la letra b) siguiente, 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 la totalidad de las obras conforme a los Estándares Técnicos y exigencias requeridas en las presentes Bases de Licitación, en los demás documentos del Contrato y en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal de acuerdo a lo establecido 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. Dicha solicitud deberá ingresar a Oficina de Partes de la DGOP.

   Para estos efectos, las obras incluidas en los proyectos desarrollados por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, serán consideradas 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 los Antecedentes Referenciales, en el (los) Anteproyecto(s) Alternativo(s), en su caso, en las presentes Bases de Licitación y en los documentos que forman parte del Contrato de Concesión, realizando las obras que sean necesarias para ello.

c) El Director General de Obras Públicas, habida consideración del informe del Inspector Fiscal señalado en la letra a), 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 de la Totalidad de las Obras, 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 contados desde la recepción de la solicitud del Concesionario al DGOP, comprobará la correcta ejecución de las obras correspondientes, según los Estándares Técnicos y exigencias requeridas en

las presentes Bases de Licitación, demás documentos del Contrato y en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En especial, la Comisión verificará 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 2.4.8.1 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al DGOP la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, ingresando dicha solicitud en la Oficina de Partes de la DGOP.

   Se podrá autorizar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 a que se refiere la letra c) y, en todo caso, antes de la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.

   El DGOP deberá aprobar o rechazar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 N°1 del artículo 55 del Reglamento de la Ley de Concesiones. En caso que la apruebe, autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 DE LAS OBRAS

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 la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Solicitada por el Concesionario la autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras, se designará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio Definitiva de las Obras. La Comisión estará integrada de la misma forma indicada en el artículo 1.10.1 letra c) del literal B 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 de las Obras, 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 encontraren 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

En caso de fallas graves, el DGOP podrá cesar la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y, en consecuencia, el cobro de las tarifas indicadas en la Tabla N° 9 del artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de las demás sanciones que procedan.

En caso de fallas menos graves, el DGOP podrá extender la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 de las Obras 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 de las Obras, 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 undécimo 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 de las Obras, como parte del Plan de Conservación de las Obras 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, a más tardar, 15 (quince) días antes de la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación. En dicho libro se individualizará la obra en Concesión, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal de la explotación, con mención de las Resoluciones pertinentes. 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 comenzará indicando la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA[24]

El Concesionario a más tardar 90 (noventa) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal el Reglamento de Servicio de la Obra que regirá el uso de la obra y los servicios que prestará y explotará el Concesionario a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras señalada en el artículo 1.9.2.7 letra b) de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega al Inspector Fiscal, para su aprobación, de una actualización del Reglamento de Servicio de la Obra antes señalado, la que regirá a partir de la autorización de dicha Puesta en Servicio Provisoria y hasta la extinción de la Concesión.

El DGOP no dará la autorización de la respectiva Puesta en Servicio Provisoria si no se ha aprobado el Reglamento y/o su actualización, según corresponda.

---

[24] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Sin perjuicio de lo anterior, el primer día hábil de octubre de cada año, contado desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las obras, el Concesionario deberá someter a la revisión del Inspector Fiscal, una nueva actualización del Reglamento de Servicio de la Obra para el año calendario siguiente, incorporando los procedimientos requeridos para enfrentar las dificultades detectadas por el Inspector Fiscal en el periodo anterior.

El Reglamento de Servicio de la Obra deberá contener, como mínimo, lo establecido en el artículo 2.4.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá publicar un extracto tanto del Reglamento de Servicio de la Obra como de sus actualizaciones, cuando correspondiere, visado por el Inspector Fiscal, dentro del plazo de 10 (diez) días hábiles contados desde la aprobación definitiva, de dicho Reglamento o de su actualización. Esta publicación deberá efectuarse en un diario de circulación nacional, en un diario de circulación local y en la Página Web indicada en el artículo 1.9.2.18 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. Además, el Reglamento de Servicio de la Obra aprobado y su actualización, deberán mantenerse a disposición gratuita de los usuarios para consulta en las oficinas de la Sociedad Concesionaria y en las Plazas de Peaje.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación del Reglamento y/o sus actualizaciones, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. De todo lo anterior se deberá dejar constancia en el Libro respectivo.

El incumplimiento de los plazos señalados precedentemente, la no publicación del extracto del Reglamento de Servicio de la Obra o de su actualización, la no disposición gratuita a los usuarios de copia de dicho extracto o la no disposición gratuita del Reglamento de Servicio de la Obra o de su actualización para consulta de los usuarios en las oficinas de la Sociedad Concesionaria **y en las Plazas de Peaje**, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.10.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

A más tardar 90 (noventa) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal el Plan de Conservación de las Obras de la concesión y un Programa de Conservación, de acuerdo a lo señalado en los artículos 1.8.7, 2.4.1, 2.4.1.1 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal una actualización del Plan de Conservación de las Obras y del Programa de Conservación, considerando todas las Obras de la Concesión, de acuerdo a lo señalado en los artículos 2.4.1, 2.4.1.1 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Tanto el Plan de Conservación como el Programa de Conservación deberán regirse por el "Instructivo para el Ordenamiento y la Formulación de los Planes y Programas de

Conservación en Contratos de Conservación Vial", desarrollado por la DGOP, en su versión vigente. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de dichos Planes y Programas, así como de sus actualizaciones, se regirán por lo dispuesto en el undécimo 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 Preexistentes del Sector Interurbano ni de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, si el Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación o su actualización, según corresponda, no cuenta con la aprobación respectiva del Inspector Fiscal.

Con todo, sin perjuicio de lo señalado, el primer día hábil de octubre de cada año, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de la Obras, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal, una actualización del Plan de Conservación de las Obras y del Programa de Conservación, a los que se hace referencia en los artículos 2.4.1, 2.4.1.1 y 2.4.1.2, todos 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 Trimestral, de acuerdo a lo señalado en 2.4.9.3 que indique el estado de cumplimiento en que se encuentran las exigencias establecidas en 2.4.3.1 y 2.4.3.2, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, de forma tal que dicho estado pueda ser verificado por el Inspector Fiscal. Este Informe deberá presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra h) 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 trimestre.

El Concesionario está obligado a conservar las obras en las condiciones contempladas en el Contrato, en el Plan de Conservación de las Obras y en el Programa de Conservación aprobados por el Inspector Fiscal, 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 permitan cumplir con las exigencias definidas 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, entre otros, dentro del Área de Concesión definida, que producto de algún hecho fortuito o accidentes se haya 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 y responsabilidad del Concesionario, durante las Etapas de Construcción y Explotación.

El incumplimiento de las obligaciones o los plazos establecidos precedentemente, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 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 con, a lo menos, 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, a lo menos con 7 (siete) 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 o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2.4.4.1 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 2.4.9 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 1.8.11 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.

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

El Concesionario podrá celebrar subcontratos con las empresas contratistas o subcontratistas de proyecto o construcción, las que 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 y obras a ejecutar. 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 1.8.11 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 a partir de los plazos establecidos en las presentes Bases de Licitación 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, 2.4.3.1 y 2.4.3.2, 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 a partir de los plazos señalados en las presentes Bases de Licitación y hasta la extinción de la Concesión a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la Concesión, a excepción de los cobros a que se refieren las letras a.7) e i) del artículo 1.15.1.3, en relación al Servicio de Gestión de Cobro y Facturación establecido en el artículo 2.4.5.4, ambos de las presentes Bases de Licitación, los siguientes Servicios Especiales Obligatorios:

- Funcionamiento y Operación de las Áreas de Servicios Generales, Áreas de Atención de Emergencias y Miradores, 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.
- Servicio de Gestión de Cobro y Facturación según lo establecido en el artículo 2.4.5.4 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 podrán 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 2.2.2.16 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 1.8.11 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 Planificación Territorial 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 plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de los proyectos correspondientes a dichos servicios, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del 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 Nº19.300 y el Reglamento del SEIA. El titular del o los Estudios o Declaraciones será la Sociedad Concesionaria, quien además, será la única responsable de su elaboración y tramitación ante la autoridad competente, así como también del financiamiento y ejecución de las obligaciones que se señalen en la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.

1.10.10 EQUIPAMIENTO PARA EL INSPECTOR FISCAL[25]

El Concesionario será el único responsable, a su entero cargo y costo, del suministro, pagos de consumos básicos y mantención para el Inspector Fiscal, de una oficina y una bodega para almacenamiento de información, dentro del Área de Concesión, desde la fecha de entrega de las instalaciones y equipamiento indicados en el presente artículo y hasta la extinción de la Concesión, cuya ubicación deberá contar con el Visto Bueno del Inspector Fiscal.

La oficina deberá estar dotada de una sala de reuniones para 20 (veinte) personas, servicios higiénicos, al menos 2 (dos) baños **(**al menos uno de ellos **habilitado** para mujeres**)**, agua potable, alcantarillado, calefacción, aire acondicionado, líneas telefónicas, energía y un sistema de detección y control de incendios, cuyos costos serán de cargo de la Sociedad Concesionaria. En los aspectos sanitarios y ambientales, deberá regirse por 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". Su superficie mínima (incluido los baños y la sala de reuniones) será de 200 m^2. La bodega para almacenamiento de información tendrá una superficie mínima de 30 m^2 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.

[25] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

La oficina, incluyendo la sala de reuniones, se entregará equipada 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, 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; 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 y teléfono. Dicho equipamiento deberá ser renovado al menos una vez cada 3 (tres) años. La oficina deberá contar con un equipo de generación eléctrica y un 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 30 (treinta) días antes de la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, de acuerdo a lo dispuesto en la letra a) del artículo 1.9.2.7 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, en cada caso se establezcan según el artículo 1.8.11 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 y por todo el tiempo que dure, la Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios a través de una Plataforma de Atención de Clientes, de acuerdo a lo establecido en 2.4.5.3, con todas las exigencias indicadas en 2.2.3.3.6, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Las especificaciones de la Plataforma de Atención de Clientes deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal dentro del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de la plataforma, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 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 durante la Etapa de Explotación, de acuerdo a las normas ISO 9001:2015, de tal forma 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.

Este Plan deberá considerar 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.

A más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha de autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad. Posteriormente, a más tardar 90 (noventa) días antes de la fecha estimada de la solicitud la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, deberá entregar dicho Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad actualizado. El incumplimiento de los plazos antes señalados, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener vigente la certificación ISO 9001:2015 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Este Plan deberá ajustarse a lo dispuesto en el artículo 2.4.8.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. El DGOP no dará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y/o de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, mientras el Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de Calidad no se encuentre aprobado y/o actualizado.

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 en que se otorgue la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

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 Estándares Técnicos 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 1.8.11 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, a lo menos, 1 (un) año 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 9001:2015.

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 del plazo de 10 (diez) días siguientes a la fecha de 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, expresa y fundada 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 en 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 1.8.11 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 1.8.16 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 Nº2 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 1.11.2.6 de las presentes Bases de Licitación y en conformidad con el artículo 28 ter de la Ley de Concesiones.
- Extinción anticipada por sobrecostos derivados de medidas ambientales, durante la construcción, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.11.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

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 DE LA CONCESIÓN

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, valorizado según lo indicado en 1.7.6.1 y el monto de ITC según se señala en 1.7.6, ambos artículos 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 circunstancias:

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) Si el Fondo al Desempeño Operacional (FDO), definido en el artículo 2.4.6.5 de las presentes Bases de Licitación, durante 3 (tres) años consecutivos es menor que 0 (cero), durante la Etapa de Explotación;
d) Cobranza en 3 (tres) oportunidades dentro de un mismo mes calendario, de tarifas superiores a las autorizadas, entendiéndose por "oportunidad" 12 (doce) horas continuas;
e) Si el Fondo al Desempeño Operacional, definido en el artículo 2.4.6.5 de las presentes Bases de Licitación, es inferior a 0 (cero) en 6 (seis) oportunidades, durante la Etapa de Explotación;
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 social, en los plazos indicados en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación;
h) Incumplimiento en 2 (dos) oportunidades, del logro de cualquiera 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 (sesenta) 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 2 (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 Referencial, 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, desde que dichas medidas le sean notificadas por el Inspector Fiscal a través de anotación en el Libro respectivo, 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 y/o territorial, ella no cumpla por tercera vez en el plazo que se determine al efecto; o bien cuando la Sociedad Concesionaria haya sido sancionada por la SMA, al menos 3 (tres) veces, con multas asociadas a incumplimientos graves y/o gravísimos;
n) El atraso injustificado por parte de la Sociedad Concesionaria en el plazo máximo de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras previsto en la letra b) del artículo 1.9.2.7 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 (cinco mil Unidades Tributarias Mensuales), en el periodo 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° 4 del artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación;
q) Incumplimiento por tercera vez, por parte de la Sociedad Concesionaria de la disminución de la tarifa según lo establecido en 1.14.8.1 y 1.14.8.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación; y
r) Demoras no autorizadas en el inicio de la construcción de las obras de ampliación de capacidad señaladas en el artículo 1.16 de las presentes Bases de Licitación, por un período superior a 90 (noventa) días contados desde la fecha de autorización de inicio de las mismas.

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 determinare 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, o por otras razones de interés público podrá extinguir anticipadamente la Concesión cuando se haya cumplido cualquiera de las siguientes condiciones:

- Haber transcurrido, a lo menos 21 (veintiun) 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 70% 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, dentro de plazo no superior a los 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 por este concepto.
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:

$$IND = (ITC - VPI_{m-1}) \times (1+r)^{\left(\frac{m}{12}\right)} \times F \qquad (1)$$

Donde:

$$r = 0{,}07 \ \ (7\% \text{ real anual}). \qquad (2)$$

$$F = Min\{M;0{,}8\} \qquad (3)$$

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 los artículos 3.1 y 3.2 de las presentes Bases de Licitación, conforme al Formulario de Oferta Económica del Anexo N°1.

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 Preexistentes del Sector Interurbano (el mes donde en que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano es m=1), y actualizado al mes anterior al de dicha autorización de Puesta en Servicio Provisoria.

M : Corresponde al margen promedio de los últimos 12 trimestres, que resulte de la división entre: i) Los "Ingresos de Actividades Ordinarias" más "Otros Ingresos, por naturaleza" menos los "Gastos por Beneficios a los Empleados" menos "Otros Gastos, por Naturaleza"; y ii) Los "Ingresos de Actividades

Ordinarias". El cálculo de cada una de estas partidas, será de acuerdo a la definición de éstas en los Estados Financieros bajo IFRS del Concesionario.

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 la extinción anticipada del 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 extingue anticipadamente la Concesión.

1.11.2.6 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 hiciere 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 considerar lo siguiente:

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

$$INV_i = CC_i + PSC_i - PMOP_i \quad (1)$$

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, valorizado 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:

$$VF_{inv} = \left(\left[\sum_{i=1}^{n-1} \left(INV_i \times \prod_{j=i}^{n-1} (1 + TCC_j) \right) \right] + INV_n \right) \quad (2)$$

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:

$$TCC_j = \frac{D_j}{D_j + K_j} \times i_D + \left(1 - \frac{D_j}{D_j + K_j} \right) \times r_K \quad (3)$$

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. Para efectos de su determinación, tanto la deuda como los intereses deberán transformarse primero a pesos chilenos, en caso que estén expresados en otra moneda, de acuerdo a la publicación efectuada por el Banco Central de Chile, utilizando el valor de la moneda de la fecha correspondiente al día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión o la última disponible anterior a esa fecha. Posteriormente, la deuda y los intereses, en caso que corresponda, deberán transformarse a UF de acuerdo a la información publicada por el Banco Central de Chile, para el día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión.

r_K: Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del Contrato de Concesión será de un 0,6% 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:

$$VP_{Bn} = \frac{AV \times ITC \times (0{,}20 - 0{,}06)}{(1 + T_d)^m} \quad (4)$$

Donde:

AV: Corresponde a la fracción de la inversión del proyecto a la fecha de la declaración del término anticipado y se calcula de la siguiente forma:

$$AV = Min\left\{\frac{\sum_{i=1}^{n} INV_i}{PO}; 1\right\} \quad (5)$$

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 (ITC), según lo señalado en los artículos 3.1 y 3.2 de las presentes Bases de Licitación.

m: Diferencia en número de meses entre el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras indicada en el artículo 1.9.2.7 letra b) de las presentes Bases de Licitación, y la fecha de declaración de extinción de la Concesión por interés público.

T_d: Tasa de descuento ajustada por riesgo.

Para lo anterior se considerará:

$$T_d = TCC_n \quad (6)$$

Donde:

TCC_n: Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF, para el mes "n" de la Etapa de Construcción en que se declara la extinción por interés público contado desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.

De esta forma, el monto de indemnización por extinción por interés público (IND), se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IND = \left[VF_{inv} + VP_{Bn}\right] \times (1+r)^{\frac{z}{12}} \quad (7)$$

Donde,

$$r = r_f + \theta \quad (8)$$

En que,

rf: Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3,0% 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.

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 28 ter de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, a falta de acuerdo, total o parcial, sobre el monto de la indemnización o de cualquiera de sus factores de cálculo, la controversia será llevada a la recomendación del Panel Técnico establecido en el artículo 36, dentro de los 10 (diez) días siguientes al vencimiento del plazo establecido para fijar el monto por mutuo acuerdo. Si la recomendación no fuese acogida por las partes, la controversia será resuelta por la Comisión Arbitral, conforme al procedimiento del artículo 36 bis, siempre que el Concesionario requiera por escrito su intervención dentro de un plazo de 10 (diez) días contados desde la notificación de la recomendación del Panel Técnico. Si se produjere acuerdo en un monto parcial, la forma de pago de ese monto podrá ser acordada inmediatamente por escrito, reservándose el conocimiento de lo disputado para la Comisión Arbitral. No habiéndose alcanzado acuerdo, si el Concesionario no recurriere al Panel Técnico, o a la Comisión Arbitral dentro de los plazos establecidos en este párrafo, se entenderá aceptado por el Concesionario el monto más alto que el Ministerio de Obras Públicas le hubiere ofrecido en la forma contemplada en el Reglamento de la Ley de Concesiones durante el curso de la negociación.

1.11.2.7 EXTINCIÓN ANTICIPADA DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN POR SOBRECOSTOS DERIVADOS DE MEDIDAS AMBIENTALES[26]

El MOP tendrá la facultad de extinguir anticipadamente la Concesión en caso que las medidas ambientales individualizadas en la RCA que emane del EIA del Proyecto asociado al Sector Urbano, que deban implementarse durante la Etapa de Construcción y que sean adicionales a las medidas establecidas en las presentes Bases de Licitación y en el EIA Referencial, excedan o excedieren el valor de UF **400.000** (**cuatrocientas** mil Unidades de Fomento) de conformidad a la metodología de valorización contemplada en el artículo 1.12.7 de las presentes Bases de Licitación.

Para estos efectos, el DGOP con el visto bueno del Ministro de Hacienda, calificará la necesidad de extinguir anticipadamente la Concesión por esta causal, 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 desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción.

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria una indemnización (IND), en UF, dentro de un plazo no superior a los 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 por este concepto.

Para dicho efecto, dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la fecha de comunicación a que se refiere el párrafo segundo del presente artículo, el Concesionario presentará mediante carta certificada dirigida al Director General de Obras Públicas los antecedentes fidedignos de que disponga a esa fecha, que permitan justificar el monto de la indemnización, los que deberán

[26] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

presentarse respaldados en registros contables. Estos antecedentes deberán ser completados a la fecha en que el Concesionario deje de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la concesión.

En caso que el Concesionario no cumpliere en tiempo y forma con lo dispuesto en el párrafo anterior, el monto de la indemnización se determinará por el MOP en base a los antecedentes disponibles con que este ministerio contare.

Los antecedentes deberán incluir lo siguiente:

a) Valor Futuro de las Inversiones

Para la definición del Valor Futuro de las inversiones (VF_{inv}), deberá considerar:

$$INV_i = CC_i + PSC_i - PMOP_i \qquad (1)$$

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, valorizado 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 la Sociedad Concesionaria deba dejar de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la concesión, se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$VF_{inv} = \left(\left[\sum_{i=1}^{n-1} \left(INV_i \times \prod_{j=i}^{n-1} (1 + TCC_j) \right) \right] + INV_n \right) \qquad (2)$$

Donde:

n : Mes durante la Etapa de Construcción en que la Sociedad Concesionaria deba dejar de desarrollar las actividades de estudios u obras asociadas a la Etapa de Construcción de la concesión, 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:

$$TCC_j = \frac{D_j}{D_j + K_j} \times i_D + \left(1 - \frac{D_j}{D_j + K_j} \right) \times r_K \qquad (3)$$

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. Para efectos de su determinación, tanto la deuda como los intereses deberán transformarse primero a pesos chilenos, en caso que estén expresados en otra moneda, de acuerdo a la publicación efectuada por el Banco Central de Chile, utilizando el valor de la moneda de la fecha correspondiente al día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión o la última disponible anterior a esa fecha. Posteriormente, la deuda y los intereses, en caso que corresponda, deberán transformarse a UF de acuerdo a la información publicada por el Banco Central de Chile, para el día en que se declaró la extinción anticipada de la Concesión.

r_K: Corresponde al retorno al capital mensual de la Sociedad Concesionaria, el cual para los efectos del Contrato de Concesión 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.

b) Valor presente del Beneficio Neto:

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 calificación de la extinción anticipada (VP_{Bn}) se aplicará la siguiente fórmula:

$$VP_{Bn} = \frac{AV \times ITC \times (0{,}20 - 0{,}06)}{(1 + T_d)^m} \quad (4)$$

Donde:

AV: Corresponde a la fracción de la inversión del proyecto a la fecha de la calificación de extinción anticipada y se calcula de la siguiente forma:

$$AV = Min\left\{\frac{\sum_{i=1}^{n} INV_i}{PO}; 1\right\} \quad (5)$$

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 califica la extinción anticipada de la concesión, 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 (ITC), según lo señalado en los artículos 3.1 y 3.2 de las presentes Bases de Licitación.

m: Diferencia en número de meses entre el plazo máximo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras indicada en el artículo 1.9.2.7 letra b) de las presentes Bases de Licitación, y la fecha de calificación de extinción anticipada de la concesión a que se hace referencia en el presente artículo.

T_d: Tasa de descuento ajustada por riesgo.

Para lo anterior se considerará:

$$T_d = TCC_n \quad (6)$$

Donde:

TCC_n: Tasa de Costo de Capital Ponderado mensual relevante en UF, para el mes "n" de la Etapa de Construcción en que se califica la extinción por sobrecostos derivados de medidas ambientales, contado desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación.

c) Monto de Indemnización (IND)

De esta forma, el monto de indemnización por sobrecostos derivados de medidas ambientales (*IND*), se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IND = \left[VF_{inv} + VP_{Bn}\right] \times (1+r)^{\frac{z}{12}} \quad (7)$$

Donde,

$$r = r_f + \theta \quad (8)$$

En que,

r_f : Tasa Fija, que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,03 (3,0% 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 fecha de calificación de extinción anticipada de la concesión a que se hace referencia en el presente artículo y la fecha acordada de pago.

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 extinguir anticipadamente el 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 de lo dispuesto 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 Construcción 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 extingue anticipadamente la Concesión.

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.

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 del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, 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 1.8.11 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[27]

No existirán pagos del MOP al Concesionario **por concepto de subsidio**.

1.12.2 PAGOS DEL CONCESIONARIO

1.12.2.1 PAGOS AL ESTADO

Adicionalmente al pago estipulado en el artículo 1.8.9 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 la Etapa de Explotación.

1.12.2.1.1 PAGOS AL ESTADO POR CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

[27] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Para el período comprendido entre el inicio del plazo de Concesión, señalado en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación y la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá pagar la suma de UF 129.000 (ciento veintinueve mil Unidades de Fomento) en seis cuotas anuales y sucesivas, iguales de UF 21.500 (veintiún mil quinientas Unidades de Fomento). La primera cuota deberá pagarse dentro del plazo de 70 (setenta) días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP. Las cinco cuotas restantes deberán pagarse anual y sucesivamente, el último día hábil del mes de enero siguiente al pago de la cuota anterior.

Desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, el Concesionario deberá pagar la suma de UF 18.000 (dieciocho 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 la Totalidad 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 de la Totalidad de las Obras), si así procediere. Para tales efectos, las cantidades a pagar serán calculadas a razón de UF 1.500 (mil quinientas 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 1.8.11 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 REEMBOLSO DE ESTUDIOS

El Concesionario deberá pagar al MOP la cantidad de UF 24.607 (veinticuatro mil seiscientas siete Unidades de Fomento) por concepto de pago de los estudios para el diseño de los Estudios Referenciales y el EIA Referencial “Estudio Territorial y Ambiental La Conurbación La Serena Coquimbo”.
Este pago deberá ser realizado en 1 (una) cuota, mediante Vale Vista emitido a nombre del DGOP, en el plazo máximo de 90 (noventa) días a contar de la fecha de constitución de la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.7.3 de las presentes Bases de Licitación.
En caso de incumplimiento en tiempo y forma de la obligación establecida en el párrafo anterior, el MOP hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta indicada en 1.5.5, Documento N° 4 o la Garantía de Construcción establecida en 1.8.1.1, según corresponda, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación efectuándose el referido pago al MOP, con cargo a su monto.

1.12.2.1.3 PAGO POR OBRA(S) ARTÍSTICA(S)

Para la realización de una o más Obras Artísticas asociadas a la presente Concesión, las que deberán ser representativas de la cultura de la IV Región de Coquimbo, la Sociedad Concesionaria deberá disponer de un monto máximo de UF 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento), desde el momento que presente la Declaración de Avance correspondiente al 80% indicado en el artículo 1.9.2.6 de las presentes Bases de Licitación.

Para materializar dicha(s) obra(s), el MOP, a través de la Dirección Nacional de Arquitectura, en el marco de la Ley N° 17.236 y el Decreto Supremo N° 915 de 1995 del Ministerio de Educación Pública, realizará la(s) convocatoria(s) según la modalidad que determine y actuará como Organismo Técnico definiendo las Bases del Concurso, la(s) que determinará(n) tanto los requisitos y condiciones de los participantes como la nómina del jurado para definir al ganador y posteriormente asumir la supervisión de la(s) Obra(s) Artística(s) hasta la recepción final de la(s) misma(s).

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 dicho documento en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde dicha fecha.

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 realice(n) la(s) obra(s) artística(s) que se defina(n), 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 notificación del Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener la(s) obra(s) artística(s) que se construya(n) 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 se establezca según el artículo 1.8.11 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 o DIA y su sometimiento al SEIA, la Sociedad Concesionaria será el proponente o titular del EIA o DIA, 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 RCA(s), de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.1 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio del cobro de la garantía establecida en el artículo 1.8.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.12.3.1 NUEVAS INVERSIONES EXIGIDAS POR EL ESTADO[28]

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 regirán íntegramente por lo dispuesto en los incisos sexto y séptimo del artículo 19 de la Ley de Concesiones.

Asimismo, el MOP podrá exigir a la Sociedad Concesionaria implementar un Sistema de Cobro Electrónico (Telepeaje) en modalidad solo Free Flow, el que podrá considerar aumento de los Puntos de Cobro.

Para ello el DGOP, a través del Inspector Fiscal, comunicará al Concesionario las obras y los servicios que corresponde modificar, que deberán ser valorados 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 1.8.11 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 10% del Presupuesto Oficial Estimado de la Obra señalado

[28] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

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 265 (doscientos sesenta y cinco) 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 1.8.11 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, serán comunicadas a la Sociedad Concesionaria.

Para la valorización y ejecución 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 10% 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. 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 307 (trescientos siete) 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[29]

[29] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

En el caso de las obras adicionales licitadas de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 19 y 20 de la Ley de Concesiones, y conforme a lo señalado en el artículo 1.12.3 de las presentes Bases de Licitación, 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, **los costos** por concepto de **ingeniería, de** conservación y **de** operación **serán determinados** 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 Nº3 de las presentes Bases de Licitación.

- Los precios unitarios de cada uno de los ítems involucrados en las obras de las nuevas inversiones exigidas durante la Etapa de Construcción o de Explotación, que no estén en el Anexo Nº3 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 y/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 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 (trescientos sesenta y cinco) 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. Nº 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, y en especial el artículo Nº 16, letras c) y h), en el Contrato de Concesión, se imputará un porcentaje "$P_{construcción}$" de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de construcción y un porcentaje "$P_{explotación}$" de los ingresos totales de explotación para pagar el precio del servicio de conservación, reparación y explotación.

$$P_{construcción} = 64\%$$

$$P_{\exp lotación} = 100\% - P_{construcción}$$

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 respectivo, el Concesionario estará facultado para emitir la correspondiente factura dirigida al MOP, la cual deberá entregar al Inspector Fiscal. La Sociedad Concesionaria recuperará el IVA del servicio de construcción con los ingresos devengados señalados en la letra b) del presente artículo a partir de la Puesta en Servicio Prosoria de la Totalidad de las Obras 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 un certificado original 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 sólo de los bienes y/o derechos que adquiera 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 considerará 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. Nº 824 de 1974 y sus modificaciones, especialmente por las introducidas por la Ley Nº 19.460 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 360 días, a la tasa de interés TAB UF base 360 publicada por la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras o su equivalente en caso que dejare de existir, 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 Contrato de Concesión, 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 Vale Vista o Cheque Nominativo extendidos a nombre del Concesionario.

Los pagos que el Concesionario deba realizar al Estado se harán mediante Vale 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 chilenos 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 Contrato de Concesión en los plazos y condiciones previstas en las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de los plazos y/u obligaciones establecidas en el presente artículo, así como 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 1.8.11 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.

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 1.8.1, sin perjuicio de lo dispuesto en 1.11.2.3 letra l), ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

1.12.7 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS POR COBERTURA DE COSTOS DE MEDIDAS AMBIENTALES ADICIONALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN[30]

En la presente Concesión se estipula un mecanismo de cobertura por parte del MOP de las medidas ambientales contenidas en la RCA que emane del EIA del Proyecto asociado al Sector Urbano, elaborado por el Concesionario conforme a lo indicado en el artículo 1.8.10.1, que deben implementarse durante la Etapa de Construcción y que sean adicionales a las medidas establecidas en las presentes Bases de Licitación y en el EIA Referencial.

El Concesionario en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde que la Autoridad Ambiental competente notifique la RCA indicada en el párrafo anterior, podrá pronunciarse formalmente mediante una carta dirigida al DGOP, pudiendo optar por una de las siguientes dos alternativas:

1. Implementar todas las medidas ambientales emanadas de la RCA, asumiendo los costos asociados a dichas medidas a su entero cargo y responsabilidad.
2. Implementar todas las medidas ambientales asociadas a la RCA, y que los costos asociados a las medidas y que sean adicionales, se distribuyan de acuerdo a lo siguiente:
    - El Concesionario asumirá a su entero cargo y costo las medidas ambientales adicionales hasta un total de UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento). En el caso que los costos producto de estas medidas sean inferiores al monto señalado, el diferencial entre los costos asumidos por la Sociedad Concesionaria y dichas UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento) será reinvertido en el Proyecto de acuerdo a las instrucciones que formule el Inspector Fiscal mediante el Libro correspondiente.
    - En el evento que los costos de las medidas ambientales adicionales superen las UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento) anteriormente señaladas y sean iguales o inferiores a UF **400.000** (**cuatrocientas** mil Unidades de Fomento), el monto adicional sobre las UF 150.000 (ciento cincuenta mil Unidades de Fomento) antes señaladas, en un **30**% será de entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, y el otro **70**% será descontado del cálculo del valor VPI_m según lo establecido en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.
    - En el evento que los costos de las medidas ambientales adicionales superen las UF **400.000** (**cuatrocientas** mil Unidades de Fomento), la Sociedad Concesionaria deberá concurrir al pago de dicho excedente, el cual será reembolsado por el MOP, conforme al procedimiento establecido en el artículo

[30] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

1.12.6 de las presentes Bases de Licitación, dentro de los 120 (ciento veinte) días siguientes a la fecha en que el Inspector Fiscal apruebe la correcta ejecución de todas las medidas ambientales adicionales. Lo anterior sin perjuicio de la facultad del MOP de extinguir anticipadamente la concesión, señalada en el artículo 1.11.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Para la valorización **tanto de las** medidas **ambientales contenidas en la RCA que emanen de la EIA del Proyecto del Sector Urbano elaborado por el Concesionario como aquellas establecidas en las presentes Bases de Licitación y en el EIA Referencial**, se deberán contratar 2 (dos) estudios con instituciones vinculadas a alguna de las universidades que **tengan, al momento de la contratación,** su acreditación institucional **vigente y que dicha acreditación haya sido otorgada** por un período de**,** a lo menos**,** 4 (cuatro) años, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº20.129 que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, los que serán financiados íntegramente por la Sociedad Concesionaria. Una de las Instituciones a contratar será definida por el Concesionario y la otra será seleccionada por el MOP a partir de una terna que será propuesta por la Sociedad Concesionaria. El valor de las medidas ambientales será determinado de común acuerdo entre las partes, considerando los valores determinados por ambos estudios. A falta de acuerdo, los valores a considerar serán sometidos a consideración del Panel Técnico.

En caso que la Sociedad Concesionaria no se pronuncie en el plazo de 60 (sesenta) días señalado en el segundo párrafo del presente artículo, se entenderá que el Concesionario optó por implementar, a su entero cargo y costo, todas las medidas asociadas a la correspondiente RCA.

1.13 SISTEMA DE COBRO DE TARIFAS[31]

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar un Sistema de Cobro de Tarifa por Derecho de Paso, mediante el cual se cobrará al usuario de la ruta concesionada el paso en un lugar determinado de la calzada, sin considerar la distancia recorrida por el vehículo dentro del Área de Concesión.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá dar continuidad operativa a las plazas de peaje actuales.

A partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, adicionalmente a las casetas de cobro manual existentes, el Concesionario deberá operar en las Plazas de Peaje Troncales un Sistema de Peaje Electrónico en modalidad *Free Flow* que se regirá por lo dispuesto en el artículo 1.15 de las presentes Bases de Licitación. Para las Plazas de Peaje Laterales, adicionalmente a las casetas de cobro manual existentes, deberá operar un Sistema de Peaje Electrónico en modalidad ***Free Flow*** **o** *Stop & Go*, que se regirá por lo dispuesto en el artículo 1.15 de las presentes Bases de Licitación.

[31] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

A partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, los puntos de cobro se emplazarán en los mismos lugares situados en las plazas de peaje existentes, de acuerdo al detalle de la siguiente Tabla N° 7:

Tabla N° 7: Ubicación de las Plazas de Peaje a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano

Plazas de Peaje	Sentido de Cobro	Dm aprox. de Ruta 5
Lateral Combarbalá	Desde Ruta 5 hacia Combarbalá por Ruta D-71	279.800
Troncal Sur	Ambos	282.780
Lateral Ovalle	Desde Ruta 5 hacia Ovalle por Ruta D-45	371.880
Troncal Norte	Ambos	408.860
Lateral Tongoy	Desde Ruta 5 hacia Tongoy por Ruta D-440	415.270
Lateral Guanaqueros	Desde Ruta 5 hacia Guanaqueros por Ruta D-410	433.130

A partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, se mantiene la ubicación antes indicada de los puntos de cobro existentes, con excepción de la plaza de peaje Troncal Sur la cual deberá ser operada en la nueva ubicación **definida en** el proyecto **de ingeniería de detalle** aprobado por el Inspector Fiscal**, la que en todo caso deberá estar emplazada al norte de la ubicación del actual punto de cobro, entre el Dm 284.500 y el Dm 293.000**.

Para las plazas de peaje troncales se deberá considerar **la operación conjunta de** un Sistema de Peaje Electrónico en modalidad *Free Flow* **en, al menos, dos pistas por sentido** con **un Sistema de** Tecnología de Cobro de Peaje Manual**. Se deberá considerar una caseta de cobro de peaje manual por sentido de dirección para los vehículos con sobredimensión**. Para las plazas de peaje laterales, cuyo cobro debe ser únicamente en sentido de egreso de la Ruta 5, **se deberá considerar una pista de circulación** con un Sistema de Peaje Electrónico en modalidad ***Free Flow* o** *Stop & Go* y **dos pistas de circulación** con Tecnología de Cobro de Peaje Manual **que operen en** forma **conjunta**.

Desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta el término de la concesión, el cobro de peaje por concepto de paso en la Plaza de Peaje Troncal Norte, dará derecho al usuario a pasar en forma gratuita, por las plazas de peaje laterales de Ovalle, Tongoy o Guanaqueros, por una sola vez, durante las 2 (dos) horas siguientes de haber realizado el paso por dicho Troncal. Del mismo modo, el cobro de peaje por concepto de paso en la Plaza de Peaje Troncal Sur, dará derecho al usuario a pasar en forma gratuita, por las plazas de peaje laterales Ovalle o Combarbalá, por una sola vez, durante las 2 (dos) horas siguientes de haber realizado el paso por dicha plaza de peaje troncal. Ambas situaciones de gratuidad, deben ser informadas durante la Etapa de Explotación, a los usuarios por el Concesionario mediante señales informativas visibles, a su

entero cargo y costo, en las plazas de peaje lateral y troncal antes indicadas, y a través del portal web y canal telefónico, que forman parte del Servicio de Atención a Usuarios.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras **Preexistentes** del Sector Interurbano, la gratuidad en las plazas de peajes laterales mencionada en el párrafo anterior, seguirá rigiendo siempre y cuando el usuario circule por la plaza troncal y lateral usando el mismo sistema de cobro, es decir, si en la plaza de peaje troncal pagó utilizando el sistema de cobro manual, en la plaza de peaje lateral deberá pagar por el mismo sistema; para el caso del Telepeaje (TAG), debe circular por el *Free Flow* en la plaza de peaje troncal y por la vía ***Free Flow*** **o** *Stop & Go* en la plaza de peaje lateral.

1.14 SISTEMA TARIFARIO

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir las disposiciones que se señalan a continuación para establecer sus tarifas.

1.14.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS[32]

La Sociedad Concesionaria deberá clasificar los vehículos según lo indicado en la siguiente Tabla N° 8:

Tabla N° 8: Clasificación Según Tipo de Vehículo

Tipo (1)	Clase de Vehículo
1	Motos, cuatrimotos y motonetas
2	Autos y camionetas con o sin remolque, camionetas de doble rueda trasera
3	Buses de dos ejes **y casas rodantes**
4	Camiones de dos ejes, maquinaria agrícola y maquinaria de construcción **de dos ejes**
5	Buses de más de dos ejes
6	Camiones de más de dos ejes**, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción de más de dos ejes y vehículos con sobredimensión**

Nota:

(1) 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 los Vehículos que indica, y sus modificaciones.

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, en particular, las tarifas asociadas. Esto no dará derecho a la Sociedad Concesionaria a alegar indemnizaciones o compensaciones de ningún tipo por este concepto.

[32] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

1.14.2 TARIFA BASE MÁXIMA Y FÓRMULA DE REAJUSTE TARIFARIO

Las Tarifas Base Máxima (T_0) en pesos chilenos que la Sociedad Concesionaria utilizará para el cálculo de las tarifas a cobrar, a cada Tipo de Vehículo que pase por los Puntos de Cobro de las Plazas de Peaje indicadas en la Tabla N° 7 del artículo 1.13 de las presentes Bases de Licitación, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta el término de la concesión, será la que se establece en la siguiente Tabla N° 9:

Tabla N° 9: Tarifas Base Máxima afecta a Cobro

Plazas de Peaje	Tarifa Base Máxima T_0 ($)
Lateral Combarbalá	700
Troncal Sur	2.700
Lateral Ovalle	700
Troncal Norte	2.700
Lateral Tongoy	700
Lateral Guanaqueros	700

Los valores de las Tarifas Base Máxima (T_0), indicadas en la Tabla N° 9 están expresados en pesos chilenos al 31 de diciembre del 2016.

El valor de la Tarifa Base Máxima para cada Punto de Cobro se reajustará a partir del 1º 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:

$$T_t = T_{t-1} \times (1 + IPC_{t-1}) \times (1 + RR_{t-1}) \qquad (9)$$

Donde,

t : Año calendario de explotación contabilizado desde el 1º de enero del año de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

T_0 : Tarifa Base Máxima definida en la Tabla N° 9 del presente artículo expresado en pesos chilenos al 31 de diciembre del 2016.

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 su entero inferior más cercano para el caso que la fracción sea menor a cinco

décimas.

IPC_0 : Variación del Índice de Precios al Consumidor cobertura nacional entre el 1º de enero del año 2017 y el 31 de diciembre del año anterior a la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), con base nacional.

IPC_{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} : Es el Reajuste Máximo Real Anual de las tarifas, que podrá aplicar la Sociedad Concesionaria, sólo a partir del 1° de enero de cada año, de acuerdo a lo siguiente:

$$RR_0 = 0 \qquad \text{para } t = 1$$
$$RR_{t-1} = 0{,}01 \qquad \text{para } t > 1$$

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.3 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

El Concesionario podrá solicitar al Inspector Fiscal, por causas sobrevinientes que así lo justifiquen, la revisión de las tarifas establecidas en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria, deberá presentar su Solicitud por escrito al Inspector Fiscal con un análisis detallado de los antecedentes que justifican la propuesta de modificación de las tarifas definidas en la Tabla N° 9 del artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación. Dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días siguientes, el Inspector Fiscal emitirá un informe al DGOP, con copia al Ministerio de Hacienda, acompañando los antecedentes de la solicitud del Concesionario, el cual dentro del plazo de 30 (treinta) días aceptará o rechazará la propuesta. En caso que sea aceptada la solicitud de la Sociedad Concesionaria, las modificaciones se harán mediante decreto supremo fundado expedido por el MOP, el que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda.

1.14.4 FACTORES POR TIPO DE VEHÍCULOS[33]

Para efectos del cobro de tarifas, se deberá considerar los Factores de Tarifas por Tipo de Vehículo que se indican en la Tabla N° 10 siguiente:

Tabla N° 10: Factor de Tarifas para cada Tipo de Vehículo

[33] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Tipo de Vehículo (V) (1)	Clase de Vehículo	Factor (F_V)
1	Motos, cuatrimotos y motonetas	0,3
2	Autos y camionetas con o sin remolque, camionetas de doble rueda trasera	1,0
3	Buses de dos ejes **y casas rodantes**	**1,8**
4	Camiones de dos ejes, maquinaria agrícola y maquinaria de construcción **de dos ejes**	1,8
5	Buses de más de dos ejes	3,2
6	Camiones de más de dos ejes**, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción de más de dos ejes y vehículos con sobredimensión**	3,2

Nota

(1) En la vía concesionada regirán las normas de dimensiones máximas de los vehículos establecidos para los caminos públicos contenidas en la Resolución N°1 de 1995 del MTT , que Establece Dimensiones Máximas a los Vehículos que indica, y sus modificaciones.

1.14.5 TARIFAS A COBRAR AL USUARIO[34]

La tarifa máxima a cobrar al usuario por tipo de vehículo y sentido permitido en cada Punto de Cobro, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, será la resultante de aplicar el factor que corresponda según lo señalado en la Tabla N° 10 de 1.14.4, a la Tarifa Base Máxima reajustada de acuerdo a lo establecido en 1.14.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, y posteriormente aplicar el correspondiente fraccionamiento tarifario. Lo anterior de acuerdo a lo indicado en la siguiente fórmula:

$$T_c \leqslant FRAC\ (\ T_t * F_v\ ) \qquad (10)$$

Donde:

$T_{c:}$ Tarifa a cobrar al usuario en pesos chilenos ($) para el tipo de vehículo V de acuerdo a la Tabla N° 8 del artículo 1.14.1.

T_t: Tarifa determinada de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.14.2 de las presentes Bases de Licitación.

F_v: Factor de Tarifa por Tipo de Vehículo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.14.4 de las presentes Bases de Licitación.

FRAC: Corresponde a la Función de Fraccionamiento, la cual se aplicará con el fin de facilitar el cobro de peajes a los usuarios. La función FRAC consiste en ajustar la tarifa cada $50, al alza o a la baja, por fraccionamiento. Esta función opera de la siguiente manera:

[34] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Si el remanente por sobre las centenas de pesos, del resultado de la multiplicación de la tarifa "T_t" por el factor "F_v", 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, es menor a $50, el fraccionamiento se hará a la baja si dicho remanente se encuentra entre $1 y $24, y se hará al alza si dicho remanente se encuentra entre $25 y $49.
- Si el remanente por sobre las centenas de pesos, del resultado de la multiplicación de la tarifa "T_t" por el factor "F_v", 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, es mayor a $50, el fraccionamiento se hará a la baja si dicho remanente se encuentra entre $51 y $74, y se hará al alza si dicho remanente se encuentra entre $75 y $99.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá implementar para los Usuarios Poco Frecuentes, un sistema de cobro alternativo que permita a estos usuarios la utilización diaria de tránsito por la Concesión, de acuerdo a lo siguiente:

El cobro fijo por día denominado "Pase Diario", dará derecho a aquellos Usuarios Poco Frecuentes, a transitar cuantas veces quieran durante un día calendario por los Puntos de Cobro de esta Concesión y en cualquier sentido de tránsito**,** todo lo anterior conforme a lo señalado en el artículo **2.2.3.3.1.3** de las presentes Bases de Licitación. Este cobro podrá tener un valor máximo equivalente a 4 (cuatro) veces el valor de la Tarifa a cobrar a los usuarios definida para el Troncal Sur, para el tipo de vehículo respectivo de acuerdo a la Tabla N° 8 de 1.14.1, considerando el factor correspondiente según la Tabla N° 10 de 1.14.4, ambos artículos 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.

El cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según 1.8.11, 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.

1.14.6 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 1.14.5 de las presentes Bases de Licitación.

b) 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 c) siguiente.

c) 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(s) de circulación en la región que se emplaza el proyecto) y letreros en los lugares y por los plazos definidos por el Inspector Fiscal. El incumplimiento de cualquiera de los plazos señalados hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

d) 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.

e) 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 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.

1.14.7 VEHÍCULOS DE EMERGENCIA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley de Concesiones, los Vehículos de Emergencia que se encuentren cubriendo una Situación de Emergencia, estarán exentos del pago de peaje, ya sea en forma manual, con sistema automático o de Telepeaje. La Sociedad Concesionaria estará obligada a permitir su paso por los Puntos de Cobro, no pudiendo persona o entidad, bajo circunstancia alguna, impedir u obstaculizar su paso, ni cuestionar el mérito de la emergencia invocada, tratándose especialmente de Plazas de Peaje. El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación, sin perjuicio de su derecho a repetir en contra de quien resulte directamente responsable.

Para estos efectos se entenderá por:

a) Vehículo de Emergencia: Aquellos indicados en el N°43 del artículo 2° de la ley N° 18.290, de Tránsito, y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2007, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Justicia, cuando se encuentren cubriendo una situación de tal naturaleza.

b) Situación de Emergencia: Se presume que los Vehículos de Emergencia se encuentran atendiendo una Situación de Emergencia cuando éstos se trasladen, con balizas o sirenas encendidas, en el marco de un procedimiento y conforme a las normas institucionales que le autoricen utilizar dichos sistemas de alerta y sonido.

Los vehículos de las Fuerzas Armadas sólo estarán exentos del pago de peaje cuando se hubiese declarado estado de excepción constitucional de catástrofe. Esta exención regirá solamente durante el período de vigencia de dicho estado de catástrofe y tendrá aplicación únicamente dentro de la zona o región afectada, así como para ingresar en dicha área o salir de ella. Para estos efectos, y sin perjuicio de la publicación del decreto supremo que declare el estado de excepción constitucional de catástrofe, el MOP pondrá inmediatamente en conocimiento de la Sociedad Concesionaria el respectivo decreto supremo.

Tratándose de Plazas de Peaje, será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria instruir a los cobradores de peaje respecto de las obligaciones establecidas en el presente artículo, debiendo para tal efecto mantener en un lugar visible de la caseta de peaje un extracto de los aspectos relevantes de las mismas. El incumplimiento de esta obligación hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo expuesto, la Sociedad Concesionaria será siempre responsable de adoptar, a su entero cargo y costo, las medidas que sean necesarias para aplicar la exención de pago de peaje a que se refiere el presente artículo, cualquiera sea el sistema de cobro.

1.14.8 DISMINUCIÓN DE TARIFA

1.14.8.1 DISMINUCIÓN DE 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 prestación del servicio de conectividad y/o 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 una distancia mayor recorrida de conformidad a lo dispuesto en la Tabla N° 11 del artículo 1.14.8.1.4 de las presentes Bases de Licitación.

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 o los Puntos de Cobro, según corresponda, en la (las) calzada(s) que se vea(n) afectada(s), 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 de la obligación de suspender la tarifa se aplicará la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 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, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 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 Concesionaría deberá emitir un Informe Inicial, considerando la inspección del estado de las obras realizada y conforme a lo establecido en el artículo 1.14.8.1.2 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 1.8.11 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 o los Puntos de Cobro, según 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 del(los) Punto(s) de Cobro, según corresponda, 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 1.8.11 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 1.14.8.1.3 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

f) Solicitud de Aumento de Tarifa Tendiente a Reestablecer la Tarifa Vigente antes de la Catástrofe

La Sociedad Concesionaria podrá solicitar al Inspector Fiscal el aumento del valor de la Tarifa, tendiente a reestablecer la tarifa vigente antes de la catástrofe, cuando ejecute trabajos y/u obras suficientes que permitan razonables condiciones de conectividad y/o transitabilidad de la Ruta, de manera tal que justifiquen un incremento en el porcentaje de cobro de la tarifa vigente. 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° 11, de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 1.14.8.1.4 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez aprobado el Informe de Consideración Tarifaria, si corresponde, el Inspector Fiscal propondrá al MOP la nueva Tarifa a aplicar en el(los) Punto(s) de Cobro, según corresponda, de acuerdo al procedimiento establecido en el presente artículo. 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 del(los) Punto(s) de Cobro, según corresponda, 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 en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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 undécimo 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 1.8.11 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 1.8.11, 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.

1.14.8.1.1 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/o transitabilidad de la Ruta. En caso de incumplimiento del plazo señalado, o de la obligación de implementar a la brevedad medidas preventivas y de seguridad que permitan a los usuarios transitar con seguridad, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.14.8.1.2 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/o transitabilidad de la Ruta. En base a dicho Informe se aplicará lo siguiente:

a) Si existen Afectaciones Significativas, que alteren gravemente la conectividad y/o 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/o 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 puntualmente la conectividad y/o 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/o 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.

1.14.8.1.3 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/o transitabilidad que sufrió la Ruta, además de aquellas situaciones que puedan afectar la seguridad de los usuarios.

1.14.8.1.4 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/o 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° 11 siguiente:

Tabla N° 11: Porcentaje de Cobro de Tarifa en los Puntos de Cobro

N°	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 – 25	50%
4	61 – 80	5,1 – 5,4	26 – 45	25%
5	81 – 100	5,5 o superior	46 – 70 o más	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.

1.14.8.1.5 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 de medición al inicio de la zona afectada de la calzada y un segundo punto de medición al final de la zona afectada de la calzada, 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 2.4.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, para la totalidad de la zona afectada en caso que se usen las calzadas preexistentes o en los trabajos y obras provisorias 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 provisorias 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.

1.14.8.1.6 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 1.14.8.1 y 1.14.8.2 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.

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 indemnización de perjuicios por este concepto.

1.14.8.2 DISMINUCIÓN DE LA TARIFA EN FORMA TRANSITORIA

La Sociedad Concesionaria procederá a una disminución de la tarifa en forma transitoria en el (los) Punto(s) de Cobro de la o las calzadas que se vea(n) afectada(s) por alguno de los casos de indisponibilidad de la vía a que se refieren las letras a), b), c), d) y e) del segundo párrafo del artículo 2.4.4.2.1 de las presentes Bases de Licitación, 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 vía 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° 12 siguiente:

Tabla N° 12: Afectación de la disponibilidad de la vía por Sentido de Circulación

Porcentaje de cobro de la tarifa vigente por Sentido de Circulación	Afectación de Disponibilidad de la Vía por Sentido de Circulación
50 %	Tránsito circula en una pista, dentro de la calzada de la Concesión.
40 %	En uno o más tramos de doble calzada, el tránsito es desviado fuera de la calzada de la Concesión, por dos pistas.
30 %	En uno o más tramos de doble calzada, el tránsito es desviado fuera de la calzada de la Concesión, por una pista.

El incumplimiento por tercera vez 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 restituido la disponibilidad de la vía, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.4.2.1 de las presentes Bases de Licitación. Una vez constatado por parte del Inspector Fiscal el cumplimiento del estándar de servicio, procederá a través de una Resolución del DGOP a restablecer la tarifa en su totalidad.

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 anterior, se procederá de acuerdo a lo establecido en el primer párrafo del artículo 1.14.8.1.6 de las presentes Bases de Licitación.

1.15 SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJES

El Sistema de Cobro de Peaje por Derecho de Paso, debe considerar, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el sistema de peaje manual existente y a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, adicionalmente al manual, un sistema de cobro de Peaje Electrónico (Telepeaje *Free Flow* en plazas de peaje troncales y Telepeaje *Stop & Go* en plazas de peaje laterales), de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.13 de las presentes Bases de Licitación.

1.15.1 PRECISIONES A LA TECNOLOGÍA DE COBRO ELECTRÓNICO O TELEPEAJE EN MODALIDADES *FREE FLOW Y STOP&GO*

1.15.1.1 REQUERIMIENTOS GENERALES[35]

La implementación de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico tanto en modalidad *Free Flow*, como en modalidad *Stop & Go*, deberá incluir el suministro de todos los equipos, y contar con los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidad suficiente para garantizar la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobros generados por la Sociedad Concesionaria.

Para efectos de lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación, se define por Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico (Telepeaje), en modalidad *Free Flow*, como aquella que registra el paso de un vehículo por cualquier 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.

Por su parte, se define por Telepeaje en modalidad *Stop&Go*, como aquel que permite el paso por las vías de cobro de un vehículo provisto de un dispositivo denominado Transponder o TAG, debiendo detenerse frente a la barrera y una vez que haya sido detectado y validado el dispositivo, permitir su avance. La Tecnología de Cobro en modalidad *Stop&Go* se implementa en Vías de Cobro Mixtas, es decir, no sólo acepta el uso de un Transponder o TAG, sino que admite otros medios de cobro como el efectivo o tarjetas sin contacto.

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 1.14 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo, podrán circular por los Puntos de Cobro los vehículos sin TAG, que operen bajo el Sistema de Cobro para Usuarios Poco Frecuentes, de acuerdo a lo indicado en el artículo **2.2.3.3.1.3** 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 un dispositivo no homologado, esto es, que no cumple con la normativa técnica indicada en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación; con TAG inhabilitado; con TAG que no corresponda a la categoría del vehículo portador; o con TAG asociado a una placa patente que no corresponda al vehículo portador, éste deberá ser clasificado como posible infractor.

[35] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

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 2.2.3.3 de las presentes Bases de Licitación.

1.15.1.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LOS TAGS O TRANSPONDERS[36]

Los TAG o Transponders deberán cumplir con lo indicado en el artículo 2.2.3.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Adicionalmente se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

a) El Concesionario deberá considerar como parte de la inversión a realizar, la adquisición de dispositivos 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 MOP "ST2 Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *Pruebas de Conformidad con la Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder"*, 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 exigida, a la información de detalle de las transacciones entre los Puntos de Cobro y los TAG o Transponders que se solicitan, todo lo anterior según lo dispuesto en el artículo **2.2.3.3.3.2** 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 estas obligaciones, será sancionado con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 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 defina el Inspector Fiscal. Las correcciones referidas podrán ser exigidas incluso después de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

b) El Concesionario deberá entregar en arriendo el TAG o Transponder a todos aquellos interesados, dueños de vehículos, que deseen obtenerlo, en forma igualitaria y en ningún caso arbitrariamente discriminatoria, procediendo a la suscripción del contrato señalado en el artículo 1.15.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

   Para ello, el Concesionario deberá iniciar su proceso de distribución, con 6 (seis) meses de anticipación a la fecha estimada de la solicitud de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, para lo cual deberá tener disponible para distribuir, en dicho plazo, una cantidad de, al menos, 20.000 (veinte mil) TAG o Transponders con toda la variedad de categorías indicadas en el anexo B.2.7 del Estándar Técnico MOP "ST1- Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena – Transponder"*. No obstante lo anterior, la Sociedad Concesionaria podrá proponer justificadamente al MOP, postergar la fecha en que éstos deben ser distribuidos, para lo cual deberá

[36] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

desarrollar un Plan de Entrega que demuestre que siempre tendrá disponible, para todos los usuarios que lo requieran, un dispositivo para su distribución.

El Concesionario deberá tener disponible para su distribución, una vez que se acaben los 20.000 (veinte mil) TAG o Transponders señalados precedentemente, todas las unidades adicionales que garanticen que siempre tendrá disponible, para todos los usuarios que lo requieran y que sean propietarios de vehículos. Dichos dispositivos también deberán ser distribuidos en modalidad de arriendo.

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.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 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, por lo tanto deberá distribuir toda la variedad de categorías disponibles en el Estándar Técnico MOP "ST1-Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena – Transponder*".

El Concesionario deberá considerar la forma de introducir exitosamente los dispositivos TAG, 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 de Coquimbo, al menos por 3 (tres) veces a la semana durante los 3 (tres) meses posteriores a la fecha que sea solicitada la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. 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. En esta campaña de difusión también se deberá incluir el uso de las señales de mensajería variable dispuesta a lo largo de la vía concesionada.

La Sociedad Concesionaria para promocionar el uso del TAG, deberá considerar como mínimo:

- 2 (dos) puntos de distribución dentro del Área de Concesión, y
- Contratos de distribución con, al menos, 2 (dos) instituciones comerciales en la Región de Coquimbo.

Además, la entrega e información de la correcta instalación de los dispositivos (TAG o Transponder) será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria y el Ministerio de Obras Públicas se reserva el derecho de fiscalizar los puntos de distribución asegurando que se cumplan los anteriores requerimientos.

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

2.2.3.3.9 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 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 será de responsabilidad de este último, en cuyo caso deberá cancelar a la Sociedad Concesionaria la cantidad que resulte de la licitación mencionada en el primer párrafo de la letra e) siguiente, por concepto de reemplazo del dispositivo. El incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones será sancionado con la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

e) Para efectos de definir la renta a cobrar al usuario por dispositivo, 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 al menos a 2 (dos) 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.

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 y el Concesionario deberá adoptar todas las medidas, a lo largo de todo el período de distribución, para lograr que las categorías grabadas del dispositivo otorgado al usuario correspondan efectivamente con las características del vehículo para el cual se solicitó. Dichas categorías se encuentran establecidas en el Estándar Técnico MOP "ST1 Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena – Transponder*". Adicionalmente, el Concesionario deberá emplear sistemas de clasificación complementarios en los Puntos de Cobro y responder al rendimiento exigido en el artículo 2.2.3.3.9 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.

1.15.1.3 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA RELACIÓN CONCESIONARIO – USUARIO DE LA TECNOLOGÍA DE COBRO ELECTRÓNICO

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos en su relación con los usuarios de la Tecnología de Cobro Electrónica:

a) El TAG o Transponder se entregará en arriendo a los usuarios conforme a lo señalado en el artículo 1.15.1.2 de las presentes Bases de Licitación 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 o razón social, N° Cédula de Identidad o RUT, domicilio, dirección en donde se notificará el cobro, etc.).

a.2) Fecha de instalación que debe corresponder a la fecha del convenio.

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 declarar que es el único TAG por patente con contrato vigente, que ha percibido para utilizar en las Concesiones que ocupen la misma tecnología de cobro en Chile. En el caso de comprobarse lo contrario, deberá pagar el valor de reposición establecido en el convenio respectivo, a cada uno de los Concesionarios de los cuales ha recibido un TAG, salvo aquel que haya ingresado el convenio al Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje (RNUT).
- Obligación de usar y cuidar el aparato de acuerdo con su objeto natural.
- Derecho a utilizar el TAG o Transponder entregado en el acceso a otros servicios que utilicen la misma tecnología electrónica de cobro, sean o no operados por la Concesionaria.

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 1.15.1.2 letra d) de las presentes Bases de Licitación.

- Derecho de inhabilitar el TAG o Transponder al propietario del vehículo en caso de darse el supuesto establecido en la letra b) siguiente.

- 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 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 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 el o los Puntos de Cobro. Las ocasiones en que se haga uso de dicho sistema deberá quedar indicado en el Libro de Explotación de la Obra.

- Obligación 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.

- Obligación de 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 dependencias en que se efectúe la atención directa al cliente, 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 Unidades Tributarias Mensuales (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.

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 Provisoria de la Totalidad de las Obras.

b) Las condiciones de cobro de las tarifas que trata la presente 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.

El Concesionario podrá suscribir convenios de cobro de tarifas con sus usuarios, que incluyan por ejemplo Pagos Automáticos de Cuentas o Pago Automático con Tarjeta de Crédito. También podrá suscribir con sus usuarios a través de convenios con otros concesionarios que suministren los dispositivos TAG o Transponder, contratos para acordar condiciones diferentes de cobro, como por ejemplo, el envío de una cuenta de cobro de tarifas única al usuario, lo anterior considerando que nunca se podrá cobrar una tarifa superior a la establecida en las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria también podrá suscribir convenios con otros concesionarios que suministren los dispositivos transponder, para que distribuyan sus dispositivos exigidos, siempre y cuando los TAG distribuidos estén asociados al Concesionario de la presente Concesión, y no al distribuidor.

Las condiciones de cobro de tarifas son:

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico que aplicará el Concesionario a los usuarios que transiten por la Ruta concesionada con un TAG, deberá ser de pago posterior o post-pago. Ésta deberá ser capaz de registrar el monto de la tarifa adeudada por cada usuario, por los Puntos de Cobro por el cual haya circulado 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, 1 (una) vez al mes y sin que la fecha de un mes al siguiente varíe más de 5 (cinco) días, por correspondencia al domicilio que haya indicado el usuario en el convenio suscrito ya sea con otro Concesionario o el señalado en el presente artículo, una cuenta que contenga la información resumida del correspondiente cobro de tarifas por el uso mensual de la Ruta y señale el plazo establecido 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 o cobro adicional 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, y el total adeudado. En caso de mora o simple retardo, la cobranza extrajudicial la realizará el Concesionario 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 que algún usuario de TAG incumpla el pago oportuno de la cuenta informada en, al menos, 2 (dos) oportunidades consecutivas, para dar aviso por carta certificada al domicilio y por todos los medios disponibles (correo electrónico, llamado telefónico, etc.) de la inhabilitación del TAG al moroso e iniciar el cobro judicial por evasión de pago de peaje, de acuerdo a lo dispuesto en 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 transiten 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 sentido de tránsito, la fecha y la hora. 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.

   Asimismo, 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, las transacciones electrónicas generadas y verificadas en el o los Puntos de Cobro, en los casos en que un usuario, teniendo convenios vigentes y TAG o Transponder habilitados al momento de circular por la ruta concesionada, incumpla 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 lo indicado en la letra b) precedente 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 ajustándose, en todo caso, al ordenamiento jurídico vigente.

e) Si un vehículo es detectado circulando en uno o más Puntos de Cobro de la Concesión con el TAG o 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, 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) Sin perjuicio de lo señalado en la letra c), 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 uno o más Puntos de Cobro instalado en la Concesión, caso en el cual se podrá cobrar la tarifa correspondiente, indicada en el artículo 1.14.5 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, asegurando la transparencia del cobro y la confiabilidad de la información que ésta 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 Transponder, podrá tener como consecuencia cargos indebidos a los usuarios.

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, sea por el Inspector Fiscal, usuarios y/o Sociedad Concesionaria. La restitución o reembolso se realizará 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 mensual de la cuenta de cobro de tarifas, no podrá significar un costo para el usuario. Sin embargo, cualquier información adicional que el usuario solicite a través de los medios disponibles de comunicación que permita la Sociedad Concesionaria 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 gratuitamente un servicio 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, entre otros, que posean cobertura nacional, debiendo presentar una proposición de distribución de centros de pago para someterlo a la aprobación del Inspector Fiscal.

   En la cuenta se deberá especificar exactamente las instituciones que recaudarán el pago de las tarifas, la forma de pago y la dirección de las dependencias en que se efectúe la atención directa al cliente.

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 Electrónico 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 letras a) y 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.

   Por su parte, el MOP pondrá a disposición del Concesionario, gratuitamente, un registro de usuarios de TAG o Transponder que hayan sido entregados, ya sea por el propio Ministerio, por otro Concesionario o por alguna otra institución autorizada, con el objeto de permitirle iniciar gestiones de cobro respecto de aquellos usuarios que hayan accedido a la vía utilizando dichos TAG o Transponder. Serán de responsabilidad del Concesionario los costos en que deba incurrir para iniciar dichas gestiones de cobro.

   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 Peaje 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, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.15.2 REQUERIMIENTOS RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COBRO DE PEAJE ELECTRÓNICO O TELEPEAJE

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico 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 la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobro generados por la Sociedad Concesionaria.

Los componentes que se escojan para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberán ser seleccionados basándose en su funcionamiento comprobado en aplicaciones similares, que respondan a las exigencias que impongan las condiciones de tránsito del proyecto, manteniendo la precisión general del sistema.

Dicha tecnología deberá contener características de almacenamiento y respaldo de datos, que permitan asegurar que todos los datos críticos de las transacciones sean retenidos hasta que estén terminadas las actividades de auditoría y conciliación de peaje.

1.15.3 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE COBRO

Si durante el periodo de Concesión, la Sociedad Concesionaria decide cambiar la Tecnología de Cobro de Peaje adoptada según lo señalado en el artículo 1.15.1 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 undécimo párrafo del artículo1.9.1.2 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.

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, propusieran al MOP un cambio tecnológico del sistema de cobro de tarifas 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 un sistema de cobro no manual, debiendo considerar a todos los proyectos de concesiones viales que posean una Tecnología de cobro de tarifas compatible que hayan sido autorizadas por el MOP u otro organismo competente del Estado.

1.15.4 REQUERIMIENTOS SISTEMA DE COBRO MANUAL[37]

El Sistema de Cobro, tal como se señaló en el artículo 1.15 de las presentes Bases de Licitación, consta de un Sistema de Cobro Electrónico y de un Sistema de Cobro Manual, ambos operando simultáneamente a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

Para efectos del Sistema de Cobro Manual, la Sociedad Concesionaria deberá implementar, habilitar y operar casetas de cobro **manual** para los dos sentidos de tránsito en las Plazas de Peaje Troncales**. Se deberá considerar la habilitación de una caseta de cobro de peaje manual por sentido de dirección para los vehículos con sobredimensión. Para** las Plazas de Peaje Laterales, **cuyo cobro debe ser únicamente en sentido de egreso de la Ruta 5, se deberá considerar una pista** con **un Sistema de Peaje Electrónico en modalidad *Free Flow*** o *Stop & Go* **y dos pistas con Tecnología de Cobro de Peaje Manual que** operen **en forma conjunta**.

La cantidad de casetas que se deben considerar **en las Plazas de Peajes Troncales** deberá ser **justificada** y **definida** por la Sociedad Concesionaria en el Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Cobro, debiendo entregar los respectivos antecedentes en forma conjunta con los Proyectos de Ingeniería de Detalle identificados como Otros Proyectos indicados en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos de revisión y corrección y aprobación de los antecedentes que conforme a lo expuesto debe presentar el Concesionario, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las Bases de Licitación.

Las especificaciones técnicas que debe cumplir el Sistema de Cobro Manual se encuentran definidas en el artículo 2.2.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

1.16 OPCIÓN DEL ESTADO DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

1.16.1 CONDICIONES QUE DETERMINAN LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD EN EL SECTOR INTERURBANO [38]

Teniendo en consideración lo establecido en el artículo 19° inciso 2°, de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, es que este contrato considera un derecho de opción para el MOP, que podrá ejercer o no, de requerir por una sola vez a la Sociedad Concesionaria la ejecución de obras de ampliación de capacidad **en el Sector Interurbano**, siempre que se dé cumplimiento a las condiciones establecidas en el presente artículo. Lo anterior con el objeto de que el Concesionario cumpla permanentemente hasta la fecha de término de la concesión con los Niveles de Servicio y Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

Una vez cumplida la condición establecida en la letra a) del presente artículo y dentro del plazo de 90 (noventa) días, la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y

[37] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

[38] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

responsabilidad, deberá presentar al Inspector Fiscal un anteproyecto de ingeniería de las obras de ampliación de capacidad en el Sector Interurbano. El procedimiento de revisión y aprobación del anteproyecto será el establecido en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

La inversión correspondiente a las obras de ampliación de capacidad mencionadas precedentemente, a la mantención de dichas obras, así como el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle, todos licitados de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.16.2 de las presentes Bases de Licitación; más los costos de las garantías y los seguros tomados por el Concesionario para estos fines, serán financiados por el Concesionario y posteriormente serán compensados económicamente por el Estado al Concesionario, al amparo de la excepción prevista en la parte final del inciso 2° del artículo 19° de la Ley de Concesiones.

El MOP podrá requerir al Concesionario que realice las obras de ampliación de capacidad, una vez que se cumplan copulativamente las siguientes condiciones:

a) Que el flujo **horario total en un sentido, sumando las dos pistas que componen una** calzada, expresado en vehículos **por hora** (**veh/hr**), sea mayor o igual a **2.700 veq/hr según lo indicado en la tabla 3.102.805(3).B del Volumen N°3 del Manual de Carretera, nivel C, ajustado por el porcentaje real de vehículos pesados**. Esta condición, deberá verificarse **por una hora móvil al día** durante 10 (diez) días hábiles continuos o 20 (veinte) días cualesquiera **en** un **período de 30 (treinta)** días, en uno o más de los equipos de conteo que el Concesionario debe instalar de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario deberá incluir en los informes mensuales a que se refiere el artículo 2.4.9.2 de las presentes Bases de Licitación, los datos, gráficos y análisis que indiquen si se cumple o no la condición requerida.

b) Que la obra a licitar y su presupuesto oficial cuenten con las aprobaciones respectivas del MOP, del Ministerio de Desarrollo Social y del Ministerio de Hacienda; así como también se cuente con la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto emitida por la autoridad ambiental competente, si corresponde.

Con todo, el MOP no podrá requerir estas obras después que se hayan cumplido 251 (doscientos cincuenta y uno) meses del inicio del Contrato de Concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación o se haya cumplido que el valor del VPI_m supere el 70% del monto del ITC, valorizado según lo indicado en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación.

1.16.2 PROCEDIMIENTOS Y OBLIGACIONES QUE REGIRÁN LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN[39]

En caso que el MOP ejerza el derecho establecido en el artículo 1.16.1 de las presentes Bases de Licitación, se aplicará el siguiente procedimiento:

[39] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Una vez cumplida la totalidad de las condiciones señaladas en el artículo 1.16.1 de las presentes Bases de Licitación, el DGOP, a través del Inspector Fiscal, comunicará las obras de ampliación de capacidad que deberá materializar la Sociedad Concesionaria, incluyendo la obligación de desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle y de la ejecución de las obras propiamente tales, adjuntando la definición del alcance de las obras a realizar y el plazo máximo que tendrá el Concesionario para la puesta en servicio de estas obras.

Las modificaciones de las obras y servicios así como de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, se harán mediante Decreto Supremo fundado, expedido por el Ministerio de Obras Públicas, el que deberá llevar, además, la firma del Ministro de Hacienda, una vez adjudicadas las obras de ampliación de capacidad por parte de la Sociedad Concesionaria.

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de obtener el financiamiento requerido para efectos del desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle, la ejecución de las obras a que se hace referencia en el artículo 1.16.1 de las presentes Bases de Licitación y la mantención de dichas obras. La Sociedad Concesionaria deberá efectuar licitaciones públicas para el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle, para la ejecución de las obras de ampliación de capacidad y para la mantención de dichas obras. **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 del 3% de la inversión, a título de administración del Contrato.**

En dichos procesos de licitación no podrán participar empresas o entidades relacionadas con la Sociedad Concesionaria, en los términos definidos en la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores.

Las Bases de dichas licitaciones deberán ser sometidas a la aprobación del Inspector Fiscal. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Estas Bases deberán propender a generar el interés de los participantes y a estimular la competencia entre ellos. Entre otros requisitos, dichas Bases deberán establecer que las empresas que participen deben estar inscritas en los Registros de Consultores o de Contratistas del MOP, según corresponda, en la categoría y especialidad que se defina de acuerdo a las características del proyecto.

El DGOP, por causas fundadas, podrá declarar inadmisibles las ofertas, quedando desierta la licitación, ante lo cual la Sociedad Concesionaria deberá efectuar un nuevo proceso de licitación, pero cuyas condiciones serán definidas por el DGOP.

Sin perjuicio de las garantías que exija a sus subcontratistas, la Sociedad Concesionaria deberá entregar, en el plazo que el Inspector Fiscal determine, la Garantía de Construcción de las obras de ampliación de capacidad constituida por 10 (diez) boletas de garantía bancaria o bien por una póliza de garantía para concesiones de obras públicas según lo dispuesto en el artículo 1.8.1.3 de las presentes Bases de Licitación. Dicha garantía deberá ser pagadera a la vista, emitida 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 construcción de las obras de ampliación de capacidad de la Obra Pública Fiscal*

denominada 'Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena". El valor total de la Garantía de Construcción corresponderá a un monto total de, al menos, el 5% (cinco por ciento) del monto equivalente a la suma del costo del Proyecto de Ingeniería de Detalle desarrollado y del costo de las obras de ampliación de capacidad a ejecutar según los montos adjudicados. El incumplimiento del plazo señalado por el Inspector Fiscal para la entrega de esta garantía, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Esta garantía deberá estar vigente, al menos, hasta la fecha de autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad establecida conforme a lo señalado en el artículo 1.16.3 de las presentes Bases de Licitación más 12 (doce) meses.

Asimismo, en el plazo que el Inspector Fiscal determine, la Sociedad Concesionaria deberá contratar un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros y un seguro de catástrofe para la obras de ampliación de capacidad, en los términos señalados en las letras a) y c) de los artículos 1.8.15 y 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá además presentar un Programa de Ejecución de las Obras y los planos y especificaciones de la obra provisional de instalación de faenas correspondientes a las obras de ampliación, dentro del plazo de 60 (sesenta) días anteriores a la fecha estimada para el inicio de la construcción de las obras. El Inspector Fiscal tendrá un plazo de 15 (quince) días para aprobar, rechazar o hacer observaciones a los antecedentes presentados. En este último caso, el Concesionario tendrá un plazo de 10 (diez) días para efectuar las correcciones que sean necesarias, rigiendo los mismos plazos señalados anteriormente para la revisión, corrección y aprobación de dichos antecedentes. El incumplimiento de los plazos señalados para la entrega de los antecedentes o de sus correcciones, en caso que las hubiere, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Inspector Fiscal consignará, mediante anotación en el Libro de Explotación de la Obra, la fecha de autorización del inicio de la construcción de las obras de ampliación de capacidad, sólo una vez que se encuentren aprobados el Proyecto de Ingeniería de Detalle, el Programa de Ejecución de las Obras, la Garantía de Construcción de las Obras de Ampliación, los planos y especificaciones de la obra provisional de instalación de faenas y los seguros requeridos. El inicio de la construcción de las obras sin previa autorización del Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Las demoras no autorizadas en el inicio de la construcción de las obras de ampliación de capacidad por un período superior a 90 (noventa) días contados desde la fecha consignada en el Libro de Explotación de la Obra, será causal de extinción de la concesión por incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria, de conformidad con lo establecido en el artículo 1.11.2.3 letra r) de las presentes Bases de Licitación.

Una vez iniciada la construcción de las obras de ampliación de capacidad, el Concesionario deberá emitir Declaraciones de Avance de las Obras. El Inspector Fiscal establecerá la cantidad de declaraciones de avance que deberá entregar el Concesionario, los plazos para la entrega de las mismas así como también los porcentajes de avance de las obras que serán constatados en estas declaraciones. Para el cálculo de las Declaraciones de Avance de las

Obras, éstas deberán ser valoradas utilizando los Precios Unitarios que formen parte de la oferta ganadora del proceso de licitación de las obras de ampliación de capacidad conforme a lo establecido en el presente artículo.

Durante el tiempo que dure la ejecución de las obras, el Concesionario será el responsable de mantener operables, a su entero cargo y costo, todas las actividades y servicios que se encuentren operando en el Contrato de Concesión, y que pudieran verse afectadas por la construcción de las obras, con al menos el Nivel de Servicio exigido en las presentes Bases de Licitación y demás documentos del Contrato de Concesión. El incumplimiento de esta obligación, hará incurrir al Concesionario en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante la construcción de las obras de ampliación de capacidad el Concesionario previera la necesidad de plazo adicional para su ejecución, éste podrá solicitar por escrito fundadamente al DGOP un aumento de plazo. Este último, a través del Inspector Fiscal responderá a dicha solicitud dentro del plazo de 30 (treinta) días siguientes de recibida. En caso de aceptarse la solicitud, el Inspector Fiscal consignará en el Libro de Explotación de la Obra el plazo adicional otorgado para la ejecución de dichas obras.

Con el fin de verificar la correcta ejecución de las obras de ampliación, el Inspector Fiscal podrá solicitar por escrito al Concesionario, los ensayes, controles de laboratorio y/o certificados de calidad que estime convenientes, de los materiales utilizados durante la construcción, conforme a lo establecido en los artículos 1.9.2.16 y 2.4.10 de las presentes Bases de Licitación. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayes, los controles de laboratorio y para la entrega de los resultados de dichos ensayes y/o de los certificados correspondientes. La no realización de los ensayes y controles de laboratorio o la no entrega de los resultados, hará aplicable la multa que, para cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior, es sin perjuicio de la facultad del Inspector Fiscal de ordenar la paralización de las obras.

La Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a prórroga de plazo por 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.

Una vez transcurrido el plazo consignado en el cronograma de desarrollo de obras entregado por el Inspector Fiscal para la entrega de las mismas, incluidas las prórrogas si las hubiere, el Inspector Fiscal verificará la ejecución de la totalidad de estas obras, además verificará que su desarrollo haya sido conforme al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado. Las deficiencias detectadas en la ejecución de las obras deberán ser subsanadas en su totalidad por el Concesionario en el plazo que el Inspector Fiscal determine. El incumplimiento del plazo de entrega de las obras de ampliación, así como de los plazos que determine el Inspector Fiscal para subsanar las deficiencias detectadas, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación. Lo anterior, es sin perjuicio de la facultad del Inspector Fiscal de realizar el cobro de la Garantía de Construcción correspondiente.

Una vez concluidas las obras, el Concesionario deberá coordinar el despeje y retiro del sitio de la obra, a su entero cargo, costo y responsabilidad, de las instalaciones de faena, materiales excedentes, escombros y basura de cualquier especie, en el plazo que indique el Inspector

Fiscal, en conformidad con lo establecido en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación, en cuanto a su tratamiento y disposición final.

En todo caso, la Sociedad Concesionaria será la única responsable de la calidad del Proyecto de Ingeniería de Detalle, de las obras ejecutadas y de su mantención hasta el término de la Concesión, en las condiciones contempladas en el Contrato y en el Programa de Conservación vigente aprobado, a su entero cargo y costo, conforme a lo señalado en las presentes Bases de Licitación.

1.16.3 AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

Para la autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, se procederá de la siguiente manera:

1) Al menos 10 (diez) días antes de la solicitud al DGOP señalada en el número 2) siguiente, la Sociedad Concesionaria solicitará al Inspector Fiscal un informe que acredite la ejecución de la totalidad de las obras de ampliación de capacidad. El Inspector Fiscal remitirá su informe al DGOP y al Concesionario, en un plazo máximo de 10 (diez) días contados desde la solicitud de la Sociedad Concesionaria.

2) El Concesionario solicitará por escrito al DGOP, con copia al Inspector Fiscal, que compruebe la correcta ejecución de las obras de ampliación de capacidad, conforme al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, según lo señalado en el presente artículo, a los Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión. Dicha solicitud deberá ser ingresada en la Oficina de Partes de la DGOP.

   Para estos efectos, las obras de ampliación de capacidad incluidas en los proyectos desarrollados por el Concesionario y aprobados por el Inspector Fiscal, serán consideradas como las obras mínimas a realizar, debiendo la Sociedad Concesionaria cumplir con todos los Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión, realizando las obras adicionales que sean necesarias para ello.

   Conjuntamente con dicha solicitud, el Concesionario deberá hacer entrega al DGOP de el o los endosos que incorporen dentro de la cobertura de las pólizas de seguro en los términos señalados en las letras b) y c) de los artículos 1.8.15 y 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación, las obras, servicios y actividades comprendidas en las nuevas áreas a partir de la Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad. El Concesionario deberá incluir además una actualización del Reglamento de Servicio de la Obra, del Plan de Conservación y del Programa de Conservación, para lo cual deberá considerar los documentos que se encuentren aprobados. Todo lo anterior será calificado por el Inspector Fiscal.

3) El Director General de Obras Públicas, habida consideración del informe del Inspector Fiscal señalado en el número 1) anterior, en el plazo de 10 (diez) días de ingresada la Solicitud del Concesionario en la Oficina de Partes de la DGOP, nombrará la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, 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 máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de recepción de la Solicitud del Concesionario al DGOP, comprobará la correcta ejecución de la totalidad de las obras, según los Estándares Técnicos definidos en las presentes Bases de Licitación y demás documentos que forman parte del Contrato de Concesión. La Comisión dejará constancia de su análisis mediante un Acta y recomendará al DGOP la aceptación o rechazo de las obras. En caso de rechazo, la Comisión deberá dejar constancia de las observaciones que justifiquen tal decisión.

La Comisión solicitará al Inspector Fiscal los informes que estime pertinentes acerca de la construcción de las obras y podrá solicitar cualquier otro informe que estime conveniente.

4) Una vez que se haya comprobado la correcta ejecución de las obras correspondientes; se haya verificado el cumplimiento del Programa de Gestión Sustentable durante la Etapa de Explotación indicado en 1.8.10.2.2 y del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo durante la Etapa de Explotación señalado en 2.7.2; una vez aprobada la actualización del Reglamento de Servicio de la Obra conforme a lo establecido en el número 2) precedente y según los requisitos establecidos en 1.10.4 y 2.4.8, todos artículos de las presentes Bases de Licitación; y se hubieran acompañado todos los documentos exigidos en las presentes Bases de Licitación, tales como seguros que correspondan; todos los permisos sectoriales que procedan, debidamente tramitados o aprobados por los Servicios pertinentes, entre otros; la Sociedad Concesionaria podrá solicitar al DGOP la autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, para lo cual deberá presentar la Solicitud respectiva en la Oficina de Partes de la DGOP.

   Se podrá autorizar la Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad 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 a que se refiere el número 3) precedente.

5) El DGOP aprobará o rechazará la Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad en un plazo máximo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de presentación de la solicitud. En el caso que la apruebe, autorizará la Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad mediante Resolución.

La Garantía de Construcción será devuelta en el plazo de 30 (treinta) días contados desde la fecha de autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad o desde la fecha en que se hayan subsanado las observaciones de carácter menor a las que se refiere el número 4) precedente, lo último que ocurra.

1.16.4 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

Dentro de los 90 (noventa) días posteriores a la fecha de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal los planos de las obras de ampliación de capacidad exactamente como fueron construidas (planos *As Built*), así como las especificaciones técnicas, criterios de diseño, Modelos Tridimensionales *As Built*, según lo indicado en el artículo 1.9.1.3.7 de las presentes Bases de

Licitación, y las memorias explicativas de las obras correspondientes, junto con los respaldos de toda la información en formato digital a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal. Se entenderá como parte de dichos documentos, todas las obras y servicios asociados al Contrato de Concesión. El Inspector Fiscal deberá revisar y aprobar o rechazar los documentos indicados, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 60 (sesenta) días. En caso que dichos antecedentes fueran rechazados, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos nuevamente al Inspector Fiscal, en el plazo que éste determine y debidamente corregidos. La no entrega de los antecedentes solicitados en el plazo indicado, hará incurrir al Concesionario en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

1.16.5 ACTUALIZACIÓN DEL PLANO DE ÁREA DE CONCESIÓN[40]

El Concesionario deberá actualizar el Plano de Área de Concesión señalado en el artículo 1.9.2.13 de las presentes Bases de Licitación, identificando las áreas consideradas para la ejecución de las obras requeridas conforme al artículo 1.16.1 de las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, dentro del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha estimada para la solicitud de autorización de Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal 3 (tres) copias del Plano de Área de Concesión actualizado, debidamente coordenado, que defina los deslindes de dicha área, considerando todos los ajustes a la misma producto del desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle y de la ejecución de las obras de ampliación de capacidad.

El Inspector Fiscal, dentro del plazo de 30 (treinta) días contados desde su recepción, deberá revisar y pronunciarse sobre el plano actualizado. En 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. 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 actualizado 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 su aprobación final.

Mientras la Sociedad Concesionaria no cuente con la aprobación del Plano de Área de Concesión actualizado, el DGOP no otorgará la autorización de la Puesta en Servicio de las Obras de Ampliación de Capacidad, sin perjuicio de la aplicación de la multa que se establezca en caso de incumplimiento de los plazos antes señalados según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

[40] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

2 BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN[41]

El Proyecto de Concesión denominado "Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena" propone en términos generales, el mejoramiento, construcción, mantención y explotación tanto de las obras preexistentes como de las nuevas tanto del Sector Interurbano de la Ruta 5 comprendido entre Los Vilos y Coquimbo, actualmente en concesión, como del Sector Urbano entre Coquimbo y La Serena, con el objeto de mejorar el estándar técnico y los niveles de servicio de ambos sectores de la ruta, y por consiguiente garantizar condiciones de seguridad y confort de los usuarios de la ruta como de sus alrededores. El proyecto se inicia aproximadamente en el Dm 229.100 en la localidad de los Vilos y se extiende aproximadamente hasta el Dm 473.640 en la comuna de La Serena. **Dado que el límite norte de la Concesión deberá empalmar con la actual Concesión Ruta 5: Tramo La Serena-Vallenar, este límite quedará definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.**

El Proyecto considera para el Sector Interurbano obras de mejoramiento y reposición de la calzada preexistente, **tramos del trazado que se rectifican en planta**, ,tratamiento de taludes, ensanche de bermas **exteriores,** construcción de **áreas de detención** en los sectores **existentes** de teléfonos S.O.S., mejoramiento y reemplazo de puentes, normalización de señales, demarcación y sistemas de contención a lo largo de la ruta, **mejoramiento y reemplazo de** obras puntuales como pasarelas peatonales, cajones de retorno, mejoramiento de accesos, entre otros. En el Sector Urbano, se contempla la construcción de dobles calzadas expresas de tres pistas por sentido, **tramos en trinchera,** enlaces desnivelados y ampliación de estructuras existentes, entre otras obras. Todo con el objeto de mejorar el estándar técnico y los niveles de servicio de ambos tramos de la Ruta 5, y por consiguiente garantizar óptimas condiciones de seguridad y confort de los usuarios de la ruta como de sus alrededores.

El Proyecto considera además la construcción de pasarelas peatonales, paraderos de transporte público, regulación de intersecciones y accesos a nivel, ampliación de bermas, calles de servicio en los sectores donde se requiere controlar la fricción lateral, ciclovías, mejoramiento de los sistemas de saneamiento y drenaje, la implementación de elementos de control y seguridad vial del camino, iluminación, paisajismo, teléfonos de emergencia, ampliación y nuevas áreas de servicio generales y atención de emergencia y un Sistema de Cobro mixto en las Plazas de Peaje, entre otras obras.

Como parte de las obras que conforman el Proyecto, contenidas en las presentes Bases de Licitación, así como en los Antecedentes Referenciales indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, podemos mencionar las siguientes:

I. <u>Sector Urbano</u>

- Construcción de dobles calzadas expresas de tres pistas por sentido, completamente desniveladas respecto a los cruces transversales.
- Nuevos enlaces desnivelados y ampliación de estructuras existentes para albergar el nuevo perfil de calzadas expresas.
- Tramos con soterramiento de calzadas expresas cubiertas y descubiertas.

[41] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

- Calles de servicios, en ambos costados de las calzadas expresas, en casi la totalidad del Sector.
- Implementación de elementos de seguridad vial, demarcación y señalización, incluyendo señalización variable.
- Saneamiento y drenaje.
- Pasarelas peatonales, paraderos de buses, veredas y ciclovías.
- Iluminación y Paisajismo.

II. Sector Interurbano

a) Obras de Mejoramiento de la Concesión Actual

- Mejoramiento a lo largo del camino, considerando rectificación **de trazado en planta**, modernización de la señalización, demarcación y sistemas de contención, ensanche de **bermas exteriores**, entre otros. En general, una actualización del camino en cuanto a **sus** elementos de seguridad de acuerdo a las actuales exigencias de la normativa vigente, **y según** lo establecido en las presentes Bases de Licitación.
  - Tratamiento de taludes.
  - Mejoramientos en estructuras (incluye aumento de gálibo vertical) y caminos de conectividad de retornos existentes.
  - Elementos de seguridad para las estructuras existentes que cruzan la Ruta 5, incluyendo iluminación y malla anti vandálica en pasos superiores.
  - Readecuación de paraderos de buses y complemento de veredas peatonales.
  - Reemplazo de puentes existentes: Huentelauquén Oriente, Quebrada Seca Oriente, El Almendro Oriente y Limarí Poniente.
  - Actualización de elementos de señalización, demarcación y seguridad.
  - Modificaciones de Áreas de Servicios Generales y de Áreas de Atención de Emergencia y mirador existente, que consideran ampliaciones y remodelaciones.
  - Ensanche de **Áreas de Detención** para Teléfonos S.O.S.**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.18 de las presentes Bases de Licitación.**

b) Nuevas Obras

- Implementación de un nuevo sistema de cobro, complementario a las casetas manuales.
- Regulación acceso a la Ruta.
- Nuevos retornos.
- Obras de conectividad transversal, la que considera pavimentación de caminos.
- Incorporación de pasarelas peatonales, con iluminación, refugios, veredas.
- **Uniformar** ancho **de bermas exteriores de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.2 de las presentes Bases de Licitación**.
- Implementación de cruces de guardaganado y mejoramiento de los cruces existentes.
- Incorporación de elementos de seguridad: bordes alertadores, vallas de segregación en la mediana, instalación de defensas de hormigón y defensas camineras, reductores de velocidad en calles de servicio, señalización variable.
- Construcción de zonas de aparcamiento para camiones con carga peligrosa y general, que consideran habilitación y construcción de estacionamientos de cargas peligrosas.
- Áreas de Servicios Generales para cargas peligrosas y carga general.
- Obras de Paisajismo.
- Cierres perimetrales en diferentes tramos.
- Mirador.
- Calles locales.
- Implementación de zonas de venta de productos.

Las presentes Bases Técnicas regirán los aspectos técnicos de la Etapa de Construcción, incluida la elaboración del Proyecto de 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 explotación de las obras, así como las consideraciones ambientales del Proyecto.

Por otra parte, primará lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación ante cualquier otra 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 Y DOCUMENTOS 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 la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, en la documentación técnica vigente, ya sean normas oficiales o documentos de diseño, según se indique en cada caso.

En términos generales, para el desarrollo del estudio, el Concesionario deberá considerar las siguientes normas, recomendaciones, manuales y especificaciones de diseño:

- Manual de Carreteras de la DV del MOP. Volúmenes 2 al 9, con las excepciones de su uso que se indican en las presentes Bases de Licitación.
- Normas Chilenas del Instituto Nacional de Normalización (INN).
- Manual de Señalización de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N°78 de 2012 del MTT.
- Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- 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 la AASHTO LRFD Bridges Design Specifications.
- Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores Comunales e Intercomunales) correspondientes al territorio de emplazamiento del Proyecto.
- Ley N° 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. Título IV, Párrafo 1°. Medidas de Accesibilidad.
- Instructivo para el Diseño de la Señalización Informativa en Caminos Públicos de la Subdirección de Mantenimiento de la DV del MOP.
- Las presentes Bases de Licitación y, si las hubiere, sus Circulares Aclaratorias.

- Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura vial urbana (REDEVU), del MINVU.
- Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva y Manual de Construcción de Ciclovías, ambos del MINVU.
- Normas vigentes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
- Especificaciones técnicas generales y particulares de las empresas sanitarias.
- Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el MOP.
- Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos, de la Dirección de Arquitectura del MOP.
- Términos de Referencia Estandarizados con Parámetros de Eficiencia Energética y Confort Ambiental, y 10 Guías Técnicas de Apoyo, de la Dirección de Arquitectura del MOP.
- Documentos denominados "Requerimientos Mínimos para la Elaboración de un Estudio de Expropiaciones a Nivel de Proyecto Definitivo" y "Requerimientos Mínimos para una Estimación de Costos de Expropiaciones", elaborado por el MOP.
- Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, elaborado por el MOP.
- Instructivo de Pesaje Móvil en Rutas Concesionadas, elaborado por el Departamento de Pesaje de la DV.
- Instructivo de "Nuevas Disposiciones para Diseño de Vigas Prefabricadas" de la DV del MOP.
- Decreto Supremo N° 50, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.
- Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S., del MOP.
- Manual de Vallas Camineras del MOP.
- 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 las 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 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

expresamente se señale una versión distinta o la utilización de los Antecedentes Referenciales indicados 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 administrativa o 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 de Diseño 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 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 los Antecedentes Referenciales, en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario, en las presentes Bases de Licitación, en el EIA Referencial, en los EIA(s) del Proyecto, en los EIA(s) y/o DIA(s) y sus Adendas según corresponda, desarrolladas por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental.

Ante cualquier discrepancia entre lo establecido en las Bases de Licitación y los Antecedentes Referenciales, primará lo indicado en las presentes Bases de Licitación y en la(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental del Proyecto y/o sus actividades.

Para el desarrollo de todos y cada uno de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, el Concesionario deberá considerar los Estándares Técnicos definidos en su Oferta Técnica y además 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 "Ingeniería Básica Aspectos Geodésicos y Topográficos", capítulo 2.400 "Ingeniería Básica Aspectos de Hidrología, Hidráulica y Transporte de Sedimentos" y capítulo 2.500 "Ingeniería Básica - Aspectos Geotécnicos" del Manual de Carreteras, Volumen N°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 la sección 3.1002 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 y deberá ceñirse a los criterios de accesibilidad universal.

Los estudios de Ingeniería Básica que desarrolle la Sociedad Concesionaria, deben ceñirse además, a lo indicado en las normas e instructivos señalados en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

Los estudios a desarrollar por la Sociedad Concesionaria para la elaboración de los proyectos deben considerar, como mínimo, lo siguiente:

2.2.2.1.1 TOPOGRAFÍA[42]

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: "Ingeniería Básica, Aspectos Geodésicos y Topográficos", del Manual de Carreteras, Volumen N°2, de acuerdo a la siguiente descripción:

a) Sistema de Referencia del Levantamiento Topográfico

   El Sistema de Referencia del levantamiento Topográfico y de toda la cartografía a elaborar durante el estudio, deberá estar referido al Sistema de Referencia de la Concesión, el cual deberá ser chequeado y corregido de ser necesario, en concordancia con los procedimientos establecidos en este capítulo para levantamientos topográficos. Además, deberá estar ligado a vértices del IGM Datum WGS-84.

   En caso de no contar con el Sistema de Referencia, el levantamiento Topográfico y toda la cartografía a elaborar durante el estudio, deberá estar referido a vértices del IGM Datum WGS-84.

   El sistema de proyección para el estudio será un sistema LTM (Locales Transversales de Mercator) y planos PTL (Planos Topográficos Locales), los cuales se determinarán en base al área a levantar.

   Las cotas asociadas a estas bases se determinarán mediante Nivelación Geométrica de Precisión Alta, tomadas de la red de Puntos de Referencia (P.R.) construidas especialmente para el sistema altimétrico de referencia, o de la que puede generarse con las bases GPS y las poligonales de apoyo, de la red. El Concesionario deberá presentar un Certificado emitido por quien ejecutó los trabajos, indicando que éstos poseen la precisión señalada.

   Todos los levantamientos topográficos que a partir de los puntos GPS se realicen para el estudio, deberán regirse por lo establecido en el Manual de Carreteras Volumen N°2, Sección 2.300, considerando principalmente:

[42] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Sistema Global de Navegación por Satélites (2.301-3 MC-V2)
- Sistemas Globales de Referencia (2.301.4 MC-V2)
- Transformación de Sistemas (2.301.405 MC-V2)
- Referenciación de Estudios (2.302 MC-V2)
- Referenciación Planimétrica (2.302.2 MC-V2)
- Referenciación Altimétrica (2.302.3 MC-V2
- Sistema de Transporte de Coordenadas (2.303 MC-V2)
- Monumentación de Referencias (2.303.4 MC-V2)
- Levantamientos Topográficos (2.304 MC-V2)
- Conceptos y Métodos Generales en Medidas de Topografía (2.305 MC-V2)
- Análisis de Errores (2.306 MC-V2)
- Replanteo de Obras Viales (2.307 MC-V2)
- Cubicaciones de Movimiento de Tierras (2.308 MC-V2)
- Control de Calidad en Trabajos de Topografía Vial (2.309 MC-V2)
- Consideraciones Generales para Ejecutar Trabajos Topográficos (2.310 MC-V2)
- Permisos (2.310.4 MC-V2)
- Definición de Planos Topográficos Locales (PTL) (2.302.203(3) MC-V2)
- Poligonales Auxiliares (2.303.103(2) MC-V2)
- Medición de Distancias Verticales o Desniveles (2.305.3)
    - Nivelación Geométrica (2.305.302 MC-V2)
    - Nivelación Trigonométrica (2.305.303 MC-V2)

Deberá levantarse todo lo existente en terreno que condicione la definición de las obras, en una faja suficientemente ancha que permita dar cabida a todos los elementos de las soluciones a proyectar, como son las dobles calzadas, ampliaciones a segundas calzadas, calles de servicio, enlaces, ciclovías, incluyendo taludes de corte, terraplenes, obras de defensas fluviales, obras de saneamiento, postes, cercos, tapas de cámaras, etc.

b) 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 N°2.

El Concesionario deberá efectuar el levantamiento del terreno en todas aquellas áreas donde se proyecten obras y/o expropiaciones. El Sistema de Coordenadas a utilizar será el definido por el Instituto Geográfico Militar (IGM), así como también las cotas de los P.R. a utilizar en el levantamiento.

Se deberán monumentar los P.R. con monolitos de acuerdo a lo dispuesto en **el** tópico **2.303.4** del Manual de Carreteras, Volumen N°2. De existir, el Concesionario podrá hacer uso de la red de P.R. construidos para el desarrollo de los Antecedentes Referenciales, complementando dicha red durante el período 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 pre-existentes y por construir.

Adicionalmente, el Concesionario deberá ligar en coordenadas y cotas los P.R. existentes de los sistemas de coordenadas usados en la construcción de las siguientes concesiones que se indican:

- Concesión Internacional Ruta 5, Tramo Los Vilos – La Serena.
- Concesión Ruta 5 Norte, Tramo La Serena - Vallenar.

c) 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 10 perfiles aguas arriba y 10 perfiles aguas abajo).
- Cotas de: rasante, fondo de lecho, aguas máximas y mínimas.
- Definición de pendientes y gradientes y accesos a puentes.

d) Topografía para Drenaje

Se deben ejecutar los trabajos de topografía para el diseño de las obras de drenaje que se requieran proyectar, verificando los caudales que son capaces de evacuar las obras preexistentes, por lo que se hace necesario disponer de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, gastos, etc. Se deberá 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 en caso que opte por el uso de canales como elemento de evacuación.

e) Topografía de zonas especiales

Se considerarán zonas especiales, aquellas en donde se materialicen obras que requieren un desarrollo más detallado (defensas fluviales, abovedamiento, muros, sifones, modificación de canales de regadío, etc.). En estas zonas 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 coordenado del plano general.

f) Otras Consideraciones

Al menos, 60 (sesenta) días antes de la fecha programada para el 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, acompañado de los certificados de los equipos de medición. Además, se deberá adjuntar lo siguiente:

- Documentación que respalde el título profesional del o los Geomensores que participarán en el desarrollo del Proyecto.
- Toda la documentación respecto a los certificados emitidos por el IGM de los vértices de ligazón del presente proyecto.
- Certificación por escrito de cada instrumento que se utilizará en la ejecución de los levantamientos y nivelaciones.

Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación de este plan de trabajo, se regirán por lo dispuesto en el undécimo 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.

Al inicio de los trabajos, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal al responsable del equipo a desarrollar la Topografía del Proyecto.

El Concesionario deberá permitir la inspección de los trabajos en terreno y gabinete, en cualquier instante y sin previo aviso, facilitando el acceso a la información requerida, especialmente para el caso de los profesionales que el Inspector Fiscal designe para estas labores. La Sociedad Concesionaria no podrá alegar ninguna justificación para negar el acceso a la información que se solicite, tanto en terreno como en gabinete, por parte del Inspector Fiscal.

Para efectos de lo anterior, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, el personal y el equipo necesario para permitir la realización de los chequeos en terreno y gabinete del trabajo realizado en terreno. Asimismo 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.

2.2.2.1.2 MECÁNICA DE SUELOS

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los estudios de Mecánica de Suelos necesarios que permitan definir con exactitud los parámetros de diseño de todas las obras que forman parte de la Concesión (diseño de pavimentos, fundaciones de puentes, estructuras, estabilidad de taludes, etc.), que servirán de base para el desarrollo del Proyecto de Ingeniería de Detalle. 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 N°8, para el diseño estructural de la obra básica y de la plataforma deberá regirse por el Manual de Carreteras, Volumen N°3, en particular su capítulo 3.600.

Los estudios de Mecánica de Suelos deben considerar una caracterización geotécnica cuantitativa y cualitativa de los terrenos, que sirva de base para la utilización de las clasificaciones geomecánicas adecuadas. Deben comprender, al menos, la determinación de los parámetros correspondientes a:

- Resistencia y deformabilidad.
- Permeabilidad.
- Alterabilidad.
- Expansividad.
- Erosionabilidad.
- Comportamiento geológico.

En base a los parámetros anteriormente definidos, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar recomendaciones sobre los diferentes tipos de sostenimiento a adoptar para los distintos tramos establecidos, tanto provisionales, como definitivos.

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 y estructuras en general, se deberá cumplir con los requerimientos establecidos en el Manual de Carreteras Volumen N°3, en 3.1002.4

Ingeniería Básica-Aspectos Geotécnicos para Puentes, en particular en 3.1002.403 Frecuencia y Localización de la Exploración, 3.1002.404 Profundidad de la Exploración, 3.1002.405 Ensayes en Sitio, 3.1002.406 Ensayes de Laboratorio, 3.1002.407 Contenido del Informe Geotécnico, entre otros.

- 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 les 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 tramos homogéneos.
- En caso de encontrarse materiales inadecuados para la fundación de pavimentos, deberán establecerse las especificaciones para su mejoramiento.
- Como regla general, para el caso de las fundaciones directas, según lo indicado en 3.1002.404(1) del Manual de Carreteras, Volumen N°3 las exploraciones deberán extenderse por debajo del sello de fundación previsto, hasta alcanzar las profundidades establecidas en la Lámina 3.1002.404(1)A del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Para las fundaciones profundas, tales como pilotes o pilas de fundación, la exploración deberá extenderse bajo el nivel previsto para la punta de los pilotes o bajo el sello de fundación de las pilas, un mínimo de 7,0 m, o bien 3 veces el diámetro de la punta del pilote o 3 veces el lado menor de la fundación de la pila, utilizándose el mayor valor que resulte al aplicar ambos criterios, según se establece en 3.1002.404(2) del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

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 terraplenes y cortes, etc.).

Para el análisis de los pavimentos existentes, la Sociedad Concesionaria podrá emplear métodos no destructivos como el *Falling Weigth Deflectometer* (FWD) y la medición del Índice de Rugosidad Internacional (IRI). Dichos ensayos deberán tener una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses a la fecha de presentación al Inspector Fiscal de los proyectos de Ingeniería de Detalle. Con estos ensayos, se podrán determinar algunos de los siguientes aspectos:

- Identificación de las secciones del pavimento que son estructuralmente uniformes.
- Identificación de las zonas débiles o que se encuentran deterioradas.
- Cálculo de la capacidad estructural.
- Predicción de la vida remanente.
- Selección de la estrategia apropiada para la Recuperación del Estándar.
- Diseño de recarpeteos.
- Caracterización de la subrasante para el diseño de repavimentaciones.
- Calculo de módulos elásticos de los componentes de la estructura de pavimento.
- Evaluación de la transferencia de carga en las juntas en pavimentos rígidos.
- Determinación de la ubicación y extensión de vacíos existentes de las losas de hormigón.
- Índice de Rugosidad Internacional (IRI) de la calzada existente.

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 del Proyecto, que incluya los cortes y terraplenes, existentes y proyectados, en el contexto global de la zona donde se ubica el Proyecto. El estudio deberá incluir los cortes 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. Para el análisis de la estabilidad de todos los lugares de corte y terraplenes, existentes y proyectados, de cualquier altura, que presenten condiciones geotécnicas desfavorables que pudiesen significar

desplazamientos, 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 sondajes geotécnicos que realizará en los lugares de corte. El Inspector Fiscal tendrá la facultad de ordenar nuevas prospecciones o modificar las prospecciones propuestas.

- El Plan de Muestreo se efectuará en base a sondajes geotécnicos, los cuales deberán penetrar, al menos, 2/3 de la altura máxima del corte de la zona homogénea. La confección de sondajes geotécnicos se deberá efectuar con una densidad de exploración de, al menos, una prospección cada 250 m de camino o una prospección por cada zona geoestructuralmente homogénea.

- 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 sondajes 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 lugares 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 el caso que el estudio de estabilidad de taludes de corte, así lo determine o que los taludes de corte presenten inestabilidad post-construcción, 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.

El Especialista deberá inspeccionar cada talud construido y/o rectificado como consecuencia de las obras de mejoramiento y/o ampliación para verificar si lo especificado 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 rectificatorias que permitan eliminar dicho riesgo, reconformando y/o reconstruyendo los taludes, en caso de ser necesario.

Entre las medidas rectificatorias 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.
- En los taludes altos diseñados con bancos, éstos deben ser tratados con imprimación u otro tipo de recubrimiento, con cunetas de hormigón y adecuadas bajadas de aguas.
- Protección de la pared del talud mediante mallas de diverso tipo, anclajes mediante perforaciones, hormigonado de superficie, etc.
- Implementación de un muro de contención al pie del talud complementado con una cuneta de hormigón.
- 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 2.4.1.1 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 toda la Etapa de Construcción y Etapa de Explotación.

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 artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

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, así como para justificar la suficiencia de las obras existentes, si éstas son utilizadas.

Los estudios de hidrología e hidráulica deberán desarrollarse tomando en consideración lo indicado en la Sección 2.404 del Manual de Carreteras, Volumen N°2 y en el Capítulo 3.700 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, según corresponda, de acuerdo a las obras de drenaje cuya rehabilitación, cambio o construcción sea necesario proyectar. Para el caso específico de las obras de Defensas Fluviales y Enrocados de Protección de Riberas, deberá tomarse en consideración además, lo indicado en las Secciones 3.707 y 3.708 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

Los proyectos deben aportar una solución integral en el aspecto hidrológico y de drenaje, incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras como el cambio o recuperación del estándar de las obras preexistentes que presenten o hayan presentado problemas de funcionamiento o pudieran tenerlos en el futuro por haber cambiado las condiciones de funcionalidad de las obras existentes en el momento del diseño.

Los aspectos hidrológicos deben incluir las recomendaciones que permitan definir el diseño y el dimensionamiento de las obras principales y menores que se proyecten.

Los aspectos hidrológicos deben incluir las recomendaciones que permitan el funcionamiento de las obras principales y menores que se proyecten, según los estándares técnicos y niveles de servicios requeridos en las presentes Bases de Licitación.

En aquellos casos que el Proyecto requiera desarrollar 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 electromecánicos.

2.2.2.2 DISEÑO GEOMÉTRICO[43]

Para el Sector Urbano la Sociedad Concesionaria deberá realizar los diseños geométricos en planta y alzado **de las obras que se establecen para dicho Sector en la Tabla N°15 del artículo 2.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación,** con Estándares Técnicos iguales o superiores a los incluidos en **el Antecedente Referencial N°2 señalado** en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

En el Sector Interurbano la Sociedad Concesionaria deberá realizar el diseño geométrico en planta de las obras que se establecen para dicho Sector en la Tabla N°15 del artículo 2.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, considerando la velocidad de proyecto que se indica en la misma Tabla, y según lo señalado en el Capítulo 3.200 del Manual de Carreteras, Volumen N° 3. En el resto de los tramos viales que componen el Sector Interurbano de la actual concesión se mantienen tanto la geometría en planta y en alzado, como la velocidad de operación actual y el perfil transversal (ancho de medianas, bermas interiores, bombeo, condiciones de visibilidad, etc.), se exceptúan las bermas exteriores preexistentes, las cuales se deberán uniformar a 2,5 m, salvo en aquellos sectores puntuales indicados en el Antecedente Referencial N°3 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. Por otra parte, en el tramo comprendido entre el Vertedero Municipal de Coquimbo y Avenida Panorámica, la geometría y velocidad de diseño serán los establecidos en el Antecedente Referencial N°2 señalado en el artículo

[43] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. Asimismo el Concesionario deberá considerar un perfil para la ruta de un bombeo a dos aguas en los tramos de las nuevas obras definidas para el Sector Interurbano en la Tabla N°15 del artículo 2.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación, debiendo realizar las transiciones correspondientes en los empalmes entre los tramos del trazado que se rectifican en planta y las calzadas preexistentes. Las estructuras o desniveles preexistentes no deben modificarse producto de las nuevas obras señaladas precedentemente.

Para los sectores de trincheras se deberá considerar el perfil transversal establecido para cada trinchera en el Antecedente Referencial N°2 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, cuya solución general se describe a continuación:

- **En tramos de trincheras cubiertas enterradas el perfil transversal será de doble calzada de tres pistas de 3,5 m por calzada, gálibo según lo establecido en el Antecedente Referencial N°2 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, tanto la berma exterior como la berma interior de 1,0 m por cada calzada y separación de muro de acuerdo a lo que determine el Proyecto de Ingeniería de Detalle a desarrollar por el Concesionario.**

- **En tramos de transición de trincheras abiertas el perfil transversal será de doble calzada de tres pistas de 3,5 m por calzada, tanto berma exterior como interior de 1,0 m por cada calzada y separación de doble barrera de contención tipo F.**

- **Para la Trinchera N°3 señalada en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, se deberá considerar una velocidad de diseño de 80 km/hr para ambas calzadas, considerando la solución de perfil transversal que se establece en el Antecedente Referencial N°2 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.**

En el caso de intersecciones y accesos a nivel de caminos públicos y accesos a predios, **dependiendo** de su importancia, flujo y emplazamiento, se deberán diseñar distintas soluciones para regular la accesibilidad, tomando en consideración los siguientes diseños tipo:

a. Acceso Direccional en Doble Calzada:

Este tipo de acceso se proyectará en intersecciones de caminos públicos, en ingresos y/o salidas de calles de servicio, en ingresos y/o salidas de estaciones de servicio o locales comerciales e instalaciones industriales. Su diseño contempla un cuello pavimentado y pistas de cambio de velocidad (aceleración y deceleración) de acuerdo a lo establecido en 3.404.307 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. Para regular el ingreso y salida a la ruta, se contemplarán islas con Soleras Tipo “A” que permitan encauzar el tránsito y Soleras Rebajadas Tipo “C”, cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos consideran señalización y demarcación de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras, Volumen N°6.

b. Acceso Direccional en Calzada Simple:

Este tipo de acceso tiene las mismas características e indicaciones que el Acceso Direccional en Doble Calzada, salvo en lo relativo a las pistas de cambio de velocidad. Su diseño contempla un cuello pavimentado, pista de deceleración de acuerdo a lo establecido en

3.404.307(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3 y cuña de salida de 20 o 40 m de longitud según sea su flujo y tipología tránsito que se describe en la letra "c" del presente artículo.

c. Acceso Secundario en Calzada Simple:

Este tipo de acceso se proyectará en intersecciones de caminos secundarios, en ingresos y/o salidas de locales comerciales e instalaciones industriales. Según sea su declaración y tipología de tránsito, contemplará un cuello pavimentado y cuñas de 40 m a cada lado cuando indican la presencia de camiones con remolques o superior de más de 20 m de largo con bajo nivel de tránsito. Para el caso en que la declaración y tipología de tránsito indican la presencia de camiones con semi-remolques o inferiores a de 20 m de largo con bajo nivel de tránsito, su diseño contempla un cuello pavimentado y cuñas de 20 m a cada lado.

En ambos casos, para regular el ingreso y salida a la ruta, se contemplarán islas con Soleras Tipo "A" que permitan encauzar el tránsito y Soleras Rebajadas Tipo "C", cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos contemplan como señalización un Disco "PARE" y demarcación de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras, Volumen N°6.

d. Acceso a Predio:

Este tipo de acceso corresponde al acceso a predio directo a la Ruta o calle de servicio del tipo residencial con tránsito liviano. Su diseño contempla la construcción de un cuello simple además de Soleras Rebajadas Tipo "C", cuando el empalme corresponda a un camino de tierra o de grava. Estos accesos contemplan como señalización un Disco "PARE".

Para todos los accesos antes indicados, la carpeta de rodado de los cuellos, pistas de cambio de velocidad y cuñas, no **podrán** ser de inferior estándar al de la ruta a la cual accede. Para el acceso **al** predio, el cuello tendrá una carpeta de rodado de las mismas características estipuladas para las bermas. Todos los accesos antes indicados consideran además las obras de saneamiento longitudinal que permitan el paso de fosos, canales o acequias que se vean afectadas por las presentes obras. **En relación a las nuevas pistas de cambio de velocidad (aceleración y deceleración), el Concesionario deberá desarrollarlas para una velocidad de 100 km/hr. Además deberá verificar todas las pistas de cambio de velocidad existentes para las intersecciones de caminos públicos, en ingresos y salidas de calles de servicio, en ingresos y salidas de estaciones de servicio o locales comerciales e instalaciones industriales. Aquellas que no cumplan la velocidad de 100 km/hr deberán ser modificadas de tal forma que cumplan la exigencia de la velocidad señalada. Se exceptúan de esta exigencia de velocidad de diseño, las pistas de cambio de velocidad relacionadas con los paraderos preexistentes y las pistas de velocidad relacionadas con las demás obras preexistentes no contempladas en el presente párrafo, las que mantendrán las condiciones existentes. Respecto a las pistas de cambio de velocidad de acceso y salida para las Áreas de Servicios Generales y para las Áreas de Atención de Emergencias, deberán ser diseñadas considerando la velocidad de la ruta en el tramo y la señalización caminera que se indique en la ubicación de estas áreas**.

Los elementos que definirán la geometría vial serán los ejes de replanteo de la vía principal, lazos y ramales de conexión, éstos deberán describirse analíticamente, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras, Volúmenes N°2 y N°3.

La descripción señalada en el párrafo anterior, 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 preexistentes o proyectados (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.).

El Concesionario debe realizar el replanteo en terreno de las obras viales y anexas proyectadas. Fundamentalmente 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 la totalidad de los puntos del eje señalados en el párrafo precedente, entregará al Inspector Fiscal 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.

Respecto del replanteo de los ejes**, éstos deberán** contener**,** como mínimo, sus coordenadas, azimutes y los datos necesarios, cuya naturaleza dependerá del procedimiento a utilizar.

El Concesionario 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 y en todos aquellos que sean necesarios para describir o suplementar la descripción de las obras, 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, mediante el abundamiento 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, los cuales 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 cubicaciones. 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 gálibos necesarios respecto de los tendidos eléctricos de alta tensión, incluyendo sus torres, que cruzan el camino actual.

2.2.2.2.1 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DEL SECTOR URBANO[44]

Para el desarrollo y definición del diseño del Sector Urbano y durante la Fase de Ingeniería indicada en el artículo 1.9.1 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá realizar un estudio de microsimulación con el software AIMSUN, simulando el décimo año de operación en los periodos punta mañana, punta mediodía y punta tarde de temporada normal y alta, con al menos 5 iteraciones cada una, a modo de validar el diseño que pasará al Proyecto de Ingeniería de Detalle.

Los datos de entrada para estas microsimulaciones serán los flujos resultantes de la modelación SATURN, por lo que se requiere modelar el proyecto bajo un enfoque de codificación detallada o INNER, para todos los escenarios antes mencionados. Para ello, el Inspector Fiscal entregará al Concesionario, dentro del plazo de 60 (sesenta) días contados desde el inicio de la concesión, las redes SATURN-INNER, por lo tanto, el área de modelación para la microsimulación y modelación SATURN, estará regida por las redes antes mencionadas.

Con los resultados de la microsimulación se deberá analizar la existencia de colas en las salidas y entradas que, por su extensión dificulten la operación de las calzadas expresas. También será relevante el resultado de este análisis para la detección de conflictos del proyecto con la vialidad local y comportamiento de vías aledañas, validando la adecuada integración del proyecto con el entorno urbano, transporte público y sistema de actividades presentes a lo largo del proyecto.

Dentro del plazo de 7 (siete) meses, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de Adjudicación del Contrato de Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá entregar el estudio de microsimulación al Inspector Fiscal quien dispondrá de 21 (veintiún) días para su aprobación o pronunciamiento. El plazo de entrega por parte del Concesionario, de las respuestas y correcciones a las observaciones para este estudio será de 15 (quince) días. Si el estudio no fuere aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener la aprobación del estudio.

Mientras no se cuente con la aprobación por parte del Inspector Fiscal al estudio de microsimulación, éste no aprobará el proyecto vial del Sector Urbano consistente con dicha microsimulación.

La Sociedad Concesionaria deberá, para el desarrollo del diseño del Sector Urbano, considerar los siguientes aspectos:

1. Sistema de transporte público:

[44] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

a) Incluir un análisis con los re-ruteos de transporte público y privado necesarios para resolver viajes con destino hacia el norte y sur de la conurbación con el diseño del proyecto.
b) Revisar y evaluar disponibilidad de espacios en la comuna de La Serena para la implementación de bahías para el transporte público en caleteras.
c) Analizar medidas del diseño definitivo para otorgar prioridad a la circulación del transporte público en las caleteras.

2. Acceso al Puerto de Coquimbo: El Concesionario deberá estudiar las rutas que realizarán los camiones para acceder al Puerto desde el Norte y Sur, incluyendo sus incorporaciones a la caletera y validar que los radios de giro sean lo suficientemente amplios para realizar las maniobras necesarias para ingresar/salir desde la Ruta 5 hacia y desde el Puerto.

3. Cruces de evacuación: Para aquellos cruces de evacuación definidos por el **SERVIU** de la **Región de Coquimbo**, la Sociedad Concesionaria deberá diseñar, construir y mantener elementos de fácil instalación/desinstalación para habilitar el libre flujo peatonal que atravesará la Ruta 5, tanto en las vías expresas como en las caleteras, en situaciones de catástrofes naturales, con un plan de acción especial para tsunamis.

4. Consideraciones Generales de diseño: El Director de Vialidad, a través del Oficio N° 13139 de fecha 20 de diciembre de 2016, autoriza una velocidad de proyecto de 80 km/h en la calzada poniente (subida) del sector del acceso al Vertedero de Coquimbo. Del mismo modo, a través del citado Oficio se permite reducir el tiempo de percepción y reacción a 1,5 seg para el diseño de las calzadas expresas en el tramo aledaño a la calle Santa Ester, por lo que el Concesionario deberá desarrollar el diseño para una velocidad de 80 km/hr en dicho tramo **en ambas direcciones. Con todo, se deberá considerar la restricción de velocidad establecida al final de la concesión en su límite con la actual concesión Ruta 5: Tramo La Serena- Vallenar, señalada en el Antecedente Referencial N°2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación**.

5. Parque Japonés: El Concesionario deberá presentar 3 (tres) alternativas de diseño que minimicen la afectación al Parque Japonés ubicado al costado oriente de la Ruta 5, al norte del cruce de Francisco de Aguirre.

6. Salida desde Terminal de Buses: El Concesionario deberá desplazar el ingreso proyectado a la ruta expresa desde Huanhualí hacia el norte, por la Av. Amunátegui sirviendo directamente la operación del terminal de buses La Serena.

7. Modificaciones de sentido de tránsito: Dado que últimamente se han modificado sentidos de tránsito en calles transversales a la ruta 5, el Concesionario deberá realizar una actualización de la configuración del diseño, sobre todo en las inmediaciones del acceso al Puerto de Coquimbo entre las calles Santa Ester y el Puente Culebrón.

8. En la vía expresa al sur de la calle Huanhualí dirección sur-norte se ubica una salida de la vía expresa hacia las calles locales, cuyo emplazamiento se encuentra aproximadamente en el Dm 471.200 según lo señalado en el Antecedente Referencial N°2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá desplazar la mencionada salida hacia el sur, de

manera que minimice la congestión vehicular que se pueda producir en las calles locales, producto del aumento de viajes que genera el sector comercial que se ubica aproximadamente en el Dm 472.000 de la Ruta 5 Norte de acuerdo a lo señalado en el Antecedente Referencial N°2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. La ubicación definitiva de la mencionada salida se determinará en conformidad al proyecto de ingeniería de detalle aprobado por el Inspector Fiscal.

La solución definitiva de este tramo deberá ser incorporado, como parte del Proyecto del Sector Urbano, y en el EIA del Proyecto del referido Sector a desarrollar por la Sociedad Concesionaria de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.3 DISEÑO DE PAVIMENTOS[45]

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 mejoramiento y reposición de la calzada preexistente, como pueden ser los cambios de estándar y la reconstrucción de dicha calzada por rectificaciones de trazado, ensanches de curvas y mejoramientos de la geometría en planta y/o alzado; así como la construcción de las nuevas calzadas, construcción de los nuevos accesos viales y salidas desde y hacia la vialidad local en caso que corresponda, y de los empalmes con vialidad existente.

El Diseño de Pavimentos Nuevos se realizará conforme a lo establecido en la sección 3.604 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

La Sociedad Concesionaria, en la Fase de Ingeniería, deberá entregar una memoria detallada con la determinación de todos los parámetros que intervienen en el diseño de los pavimentos, respetando las recomendaciones de diseño contenidas en el Volumen N°3 del Manual de Carreteras. 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 tramos en que se construirá cada tipo de diseño. Los diseños deberán ser proyectados de forma de satisfacer las exigencias establecidas en el presente artículo, en 2.2.2.21 y en 2.4.3.2.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, tanto en pavimentos asfálticos como de hormigón.

Los Ejes Equivalentes (EE) Mínimos por pista de diseño que deberá considerar la Sociedad Concesionaria (vida útil 20 (veinte) años) en el diseño de pavimentos nuevos, para todas las vías expresas, así como para los lazos, ramales, y vías locales serán las que se detallan en la Tabla N° 13 siguiente:

Tabla N° 13: Ejes Equivalentes mínimos

EE (Miles) Sector Interurbano				
Ubicación Dm_i-Dm_f	Calzada Expresa, Lazos y Ramales		Ejes secundarios de enlaces, Vías Locales o Calles Locales	
	Hormigón	Asfalto	Hormigón	Asfalto

[45] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

229.100 - 282.700	46.000	33.000	10.000	8.000
282.700 - 408.800	44.000	31.000		
408.800 - 457.750	41.000	29.000		
EE (Miles) Sector Urbano				
Ubicación	Calzada Expresa		Ejes secundarios de enlaces, Vías Locales o Calles Locales	
	Hormigón	Asfalto	Hormigón	Asfalto
457.750 - 462.000	24.000	20.000	11.000	8.000
462.000 - 464.000	30.000	27.000	14.000	11.000
464.000 - 467.000	25.000	21.000	12.000	9.000
467.000 - 470.000	30.000	27.000	14.000	11.000
470.000 - 473.640	25.000	21.000	12.000	9.000

Para los pavimentos de las pistas de cambio de velocidad y entrecruzamientos se debe considerar los mismos EE correspondientes a la vía expresa.

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 lo que se refiere a los empalmes con calzadas preexistentes, 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 (Pavimentos Flexibles)

El diseño de los pavimentos asfálticos (flexibles), se realizará conforme a lo establecido en el tópico 3.604.1 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

Se deberá tener en consideración en el diseño de los pavimentos flexibles, lo estipulado en el numeral 3.604.101 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, exceptuando el índice de servicialidad final que se indica a continuación.

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 $P_f = 2,5$.
- Índice Zr : Según lo indicado en el numeral 3.604.104 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Factor So : Según Tabla 3.604.104.A del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Módulos Resilientes y Elásticos : Según numeral 3.604.105 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Coeficiente de Drenaje : Según Tabla 3.604.106.B del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Coeficientes Estructurales : Según Tabla 3.604.107.A del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

- Estructuración de las Capas	:	Según numeral 3.604.108 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- EE por Pista de Diseño	:	El indicado en la Tabla N° 13 del presente artículo.

- Diseños en Hormigón (Pavimentos Rígidos)

El diseño de los pavimentos rígidos, se realizará conforme lo establecido en el tópico 3.604.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°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 $P_f = 2,5$.
- Índice Zr	:	Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Factor So	:	Según Tabla 3.604.205.A del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Módulo Reacción Subrasante	:	Según numeral 3.604.206 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Resistencia a la Flexotracción	:	Según Tabla 3.604.207.A del Manual de Carreteras, Volumen N°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 N°3.
- Factor de Ajuste por tipo de Berma	:	Según numeral 3.604.209 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Temperaturas y Precipitaciones	:	Según numeral 3.604.210 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Estructuración	:	Según numeral 3.604.211 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Determinación de Espesores	:	Según numeral 3.604.212 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Verificación del Escalonamiento con Barras de Traspaso	:	Según numeral 3.604.213 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- Diseño de la Junta	:	Según numeral 3.604.214 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.
- E.E. por Pista de Diseño	:	El indicado en la Tabla N° 13 del presente artículo.

b) REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS

El diseño de pavimentos se realizará conforme a lo establecido en la sección 3.605 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, exceptuando el índice de servicialidad final el cual será de Pf = 2,5.

Para el Sector Urbano los Ejes Equivalentes mínimos por pista de diseño que deberá considerar la Sociedad Concesionaria en el diseño de pavimentos en los tramos de rehabilitación del pavimento existente en la vialidad superficial, son los que se detallan **para dicho Sector** en la Tabla N° 13 del presente artículo. **Asimismo, en el diseño de pavimentos para el Sector Interurbano, el Concesionario solo deberá considerar como rehabilitación de pavimentos la solución planteada en el Antecedente Referencial N°4 indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación para la calzada poniente, pistas N°2 y**

N°4 del tramo comprendido entre el Dm 229.100 y el Dm 351.000, pudiendo presentar una solución de pavimento alternativo que cumpla con el requerimiento estructural señalado en dicho antecedente. Con todo, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las exigencias de pavimentos señaladas en el artículo 2.4.3.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

El diseño de rehabilitación y mejoramiento de pavimentos, deberá cumplir con las exigencias y Estándares Técnicos establecidos en las presentes Bases de Licitación, por lo que la Sociedad Concesionaria deberá realizar un detallado diagnóstico de las causas que originaron el deterioro del pavimento preexistente, para lo cual deberá recopilar la mayor cantidad de información posible del sector en estudio, tales como, año de construcción, geometría de la estructura, eventuales mantenciones que se hubieren efectuado los últimos años, las condiciones del drenaje, las características de la subrasante, las últimas mediciones del IRI, etc.

Para el análisis de los pavimentos preexistentes, la Sociedad Concesionaria deberá preferir la utilización de métodos no destructivos mediante mediciones con deflectómetro de impacto (*Falling Weigth Deflectometer,* FWD) complementadas con algunas calicatas y la medición del Índice de Rugosidad Internacional (IRI). Dichos ensayos deberán tener una antigüedad no mayor a 6 (seis) meses a la fecha de presentación al Inspector Fiscal de los Proyectos de Ingeniería de Detalle.

Las mediciones con deflectómetros de impacto (FWD) se realizarán en conformidad a lo indicado en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3 a razón de 10 mediciones por kilómetro y por calzada, alternando y desfasando las mediciones entre una y otra pista. En lo que respecta a las mediciones del Índice de Rugosidad Internacional (IRI), éste se ajustará a lo señalado en el artículo 2.4.3.2.1 de las presente Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria propondrá al Inspector Fiscal las obras de mejoramiento y rehabilitación de pavimento, para cumplir con los Estándares Técnicos y Niveles de Servicio contenidos en las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria deberá entregar una memoria detallada con la determinación de todos los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento.

Por cada solución de mejoramiento y rehabilitación de pavimento, se dará a conocer un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa y las acciones o actividades para cada solución, señalando además los sectores en que se construirá cada tipo de solución planteada. Éstos deben ser proyectados para una vida útil de 20 (veinte) años, como mínimo y para los Ejes Equivalentes mínimos por pista de diseño que se detallan en la Tabla N° 13 del presente artículo.

En caso que el Proyecto de Rehabilitación, indicara una intervención menor a **0,03** m de carpeta asfáltica, la Sociedad Concesionaria deberá realizar como mínimo un recapado asfáltico de **0,03** m de espesor de carpeta asfáltica.

c) 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 de la Totalidad de las Obras definida en la letra b) del artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, ya sean estos

asfálticos o de hormigón, el Inspector Fiscal solicitará al Laboratorio 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 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 de trabajo establecidos en el numeral 5.408.304 del Manual de Carreteras, Volumen N°5 y para el caso de los pavimentos de hormigón, éstos se ejecutarán en conformidad a los procedimientos de trabajo establecidos en el numeral 5.410.315 del Manual de Carreteras, Volumen N°5. Por su parte, la deflectometría de impacto deberá ser realizada de acuerdo al procedimiento establecido en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

En los pavimentos nuevos, 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 exigidas para la Etapa de Explotación. 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 y resistencia al deslizamiento, en conformidad a lo establecido en los numerales 5.408.303(3) a) y 5.408.303(3) b) respectivamente del Manual de Carreteras, Volumen N°5.

Tanto para el control durante la construcción como para la recepción de pavimentos; así como las mediciones post entrega al tránsito, mencionados en el párrafo precedente, todos los elementos e instrumentos que se requieran para la toma y ensayes de testigos, la deflectometría de impacto, la macrotextura y resistencia al deslizamiento, 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, validado por la DV, 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[46]

Las dimensiones y emplazamiento de sus partes constitutivas, deben ser coherentes con el diseño geométrico vial y sus perfiles tipos, debiendo 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, principalmente en las zonas de trinchera del Sector Urbano. Para el caso particular de las fundaciones profundas, tales como pilotes o pilas de fundación, se deberá tener en consideración lo indicado en el numeral 3.1002.404(2) del Manual de

[46] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Carreteras, Volumen N°3. Dicho estudio deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.2.2.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Tanto el diseño de **las siguientes** estructuras **a desnivel: Paso Inferior Av. Panorámica, Paso Superior Los Jardines, Paso Inferior Av. Salvador Allende, Estructuras Calles Locales (FFCC) en ambos costados de la Ruta, Paso Superior Gerónimo Méndez y Paso Superior Peñuela Sur, todas ellas señaladas en la Tabla N° 18 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, así como el diseño de los puentes señalados en la Tabla N°20 del referido artículo,** se **realizarán** de acuerdo a lo establecido en el Anexo 3.1000-A y en el Capítulo 3.1000 del Manual de Carreteras, Volumen N°3, ciñéndose a las disposiciones de las AASHTO LRFD *Bridges Design Specifications*. Además en el diseño, se deberá tener en consideración lo indicado en las Nuevas Disposiciones para el Diseño de Vigas Prefabricadas establecidas por la DV mediante ORD. N°11821 de 17 de octubre de 2011**. Para el diseño de la plataforma de los puentes mencionados en la Tabla N°20 antes referida, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la lámina 4.601.001 del Manual de Carreteras Volumen N°4. El resto de los puentes y estructuras existentes en la actual concesión, mantendrán el mismo ancho de la plataforma y todos sus componentes, a excepción de los puentes señalados en el Antecedente Referencial N° 3 indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, en los cuales se deberán reemplazar las barreras de contención por barreras metálicas con un nivel de contención H4B (máxima capacidad) homologadas. Asimismo, se deberá tener presente lo establecido en el último párrafo del artículo 2.3.1.2 antes referido respecto de aquellos puentes en los que la Sociedad Concesionaria deberá verificar en terreno la existencia tanto de travesaños como de topes laterales y/o intermedios, según corresponda. En caso que en uno o más de estos puentes no existan tales componentes, se deberán diseñar de manera tal de evitar los desplazamientos transversales en caso de sismo**.

El gálibo vertical mínimo a considerar en las estructuras nuevas, tanto para los pasos superiores como los pasos inferiores, será de 5,0 metros, salvo que se indique un valor distinto en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación o en las presentes Bases de Licitación. En los lugares que se ubiquen estructuras preexistentes y que además se consideren obras de mejoramiento de la calzada preexistente que impliquen el levante de rasante, el Concesionario deberá efectuar las obras que correspondan para mantener, al menos, su gálibo vertical actual.

La Sociedad Concesionaria deberá realizar el diseño **del Paso Inferior Av. Panorámica y del Paso Inferior Av. Salvador Allen**de con estribos transparentes **y cepa de pila o pila pilote, según sea el caso**.

Tanto en el diseño de las siguientes estructuras a desnivel: Paso Inferior Av. Panorámica, Paso Superior Los Jardines, Paso Inferior Av. Salvador Allende, Estructuras Calles Locales (FFCC) en ambos costados de la Ruta, Paso Superior Gerónimo Méndez y Paso Superior Peñuela Sur, todos ellas señaladas en la Tabla N° 18 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación como en el diseño de los puentes señalados en la Tabla N°20 del referido artículo, en lo relativo a la conexión entre superestructura e infraestructura del Proyecto de Ingeniería de Detalle, se **deberán** incorporar topes laterales e intermedios, travesaños y anclajes antisísmicos que se encuentren vigentes a la fecha de elaboración de dicho proyecto.

Tanto los Proyectos de estructuras **a desnivel: Paso Inferior Av. Panorámica, Paso Superior Los Jardines, Paso Inferior Av. Salvador Allende, Estructuras Calles Locales (FFCC) en ambos costados de la Ruta, Paso Superior Gerónimo Méndez y Paso Superior Peñuela Sur, todos ellas señaladas en la Tabla N° 18 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación como los proyectos de los puentes señalados en la Tabla N°20 del referido artículo,** deberán cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación del Inspector Fiscal, el cual, en el caso que lo requiera, solicitará la opinión y/o aprobación de entidades del MOP, tales como **el** Departamento de Proyectos de Estructuras de la División de Ingeniería de la DV o el Departamento de Obras Fluviales de la Dirección de Obras Hidráulicas, según corresponda. Sin perjuicio del diseño establecido en **el Antecedente Referencial N°2 indicado** en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, los puentes y estructuras que se proyecten, deberán ser calculados para un tren de carga HL 93 definido en la Norma AASHTO LRFD y de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen N°3**, excepto los proyectos de estructuras viales a desnivel que se amplían conforme a lo indicado en la Tabla N°18 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, los que deberán cumplir con las normas y parámetros de diseño establecidos para la estructura original, en los cuales se mantendrá la altura del gálibo existente. Sin perjuicio de lo anterior, los proyectos de estructuras viales a desnivel que se amplían conforme a lo indicado en la Tabla N°18 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, deberán considerar el reemplazo de las barreras de contención por barreras metálicas con un nivel de contención H4B (máxima capacidad) homologadas** . El Concesionario deberá entregar, para cada una de las estructuras, todos los antecedentes y planos del desarrollo de la Ingeniería de Detalle, necesarias para definir completamente el Proyecto y permitir su construcción. En el caso de estructuras que reemplazan a las preexistentes, se deberá incluir el Proyecto de demolición respectivo.

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 particular, para el Sector Urbano, se proyectan 2 (dos) cruces nuevos a nivel (en Av. Huanhualí y Av. Amunátegui) y el diseño del trazado vial atravesando 2 (dos) cruces desnivelados existentes de ferrocarriles, uno en el acceso a Guayacán y el otro cercano al puente Culebrón.

En el caso específico de las estructuras de cruces con ferrocarriles, se deberán cumplir con las especificaciones técnicas y normas vigentes de la Empresa de Ferrocarriles que corresponda, siendo de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria 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 la estructura 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, refuerzos de las estructuras existentes, métodos constructivos, cortes y elevaciones, y las especificaciones técnicas necesarias para definir completamente su construcción.

2.2.2.6 DISEÑO DE PASARELAS PEATONALES[47]

El Concesionario deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de todas las pasarelas peatonales señaladas en el artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, debiendo realizar los estudios necesarios para proyectar las pasarelas peatonales elevadas según sean las condiciones del emplazamiento previsto y ajustando las rasantes de la pasarela y la carretera, con la pendiente adecuada que permita la accesibilidad y tránsito de personas discapacitadas. El gálibo vertical mínimo en las pasarelas será de 5,5 m en su punto más desfavorable.

En el diseño de las pasarelas peatonales, se deberá tener especial consideración lo relativo a la accesibilidad para personas discapacitadas y de movilidad reducida. 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.

- Las pendientes de las rampas deben estar entre 8% a 10%.
- Pasamanos de doble altura (0,75 m que es la utilizada 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.
- Protecciones laterales de una altura entre 0,10 m y 0,15 m, que impida la caída de las ruedas de una silla de ruedas.

En el caso de zonas urbanas, se deberá asegurar la conexión de la pasarela peatonal con el entorno urbano incluyéndose las veredas peatonales necesarias para conectar con la vialidad local.

Tanto para las pasarelas nuevas como para las prexistentes, se deberán incluir 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. Tanto en el pasillo como en las rampas de acceso, la pasarela deberá estar dotada de cubierta superior y elementos laterales de protección del viento y lluvia, los cuales serán de material transparente, policarbonato alveolar o similar para intemperie y con inhibidor UV; para seguridad de las personas, el diseño deberá considerar la visión completa del pasillo peatonal tanto por sus propios usuarios como de aquellos 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. Además, se deberá implementar el diseño de escaleras como alternativa a las rampas, para permitir el uso de personas no discapacitadas que no deseen transitar por las rampas.

Para las pasarelas existentes **tanto** del Sector Interurbano **como del Sector Urbano**, el Concesionario deberá modificar su diseño de modo tal que cumpla con la normativa de accesibilidad universal, para lo cual podrá estudiar soluciones que maximicen la reutilización de las obras existentes**, manteniendo el gálibo actual y el ancho de la plataforma de la**

[47] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

estructura que pasa sobre las calzadas. En caso de no poder usar parte de la estructura horizontal, el gálibo vertical será de 5,5 m.

Las pasarelas se complementarán con paraderos de buses y sus correspondientes refugios peatonales, a ambos lados de la vía. Estos paraderos deberán quedar debidamente conectados con los accesos a las pasarelas mediante veredas peatonales pavimentadas, en los caso que no se cuente con conexión cercana, se deberá considerar una longitud igual o superior a 100 m por cada acceso, sin dejar interrupciones hasta las veredas preexistentes o las veredas nuevas que se generen.

En cada lugar en donde se ubique una pasarela peatonal, y no se cuente con un impedimento para cruzar las calzadas, el Concesionario deberá proyectar y construir vallas peatonales metálicas de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.3.1.8.2 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. Para el análisis sísmico de las pasarelas peatonales, se deberá privilegiar el Método del Coeficiente Sísmico Modificado por la respuesta Estructural o el Método Modal Espectral, según se indica en el numeral 3.1004.309 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

En el evento que alguna de las pasarelas preexistentes deba reconstruirse, la Sociedad Concesionaria deberá implementar una pasarela provisoria que la reemplace, a fin de evitar la interrupción del tránsito peatonal. Esta pasarela provisoria deberá estar operativa mientras la nueva pasarela no se encuentre habilitada al uso peatonal.

2.2.2.7 DRENAJE Y SANEAMIENTO[48]

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar todas las obras de drenaje y saneamiento necesarias que permitan eliminar el agua superficial sobre las calzadas y bermas del camino, impedir la acumulación de agua a los costados de las calzadas 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 las rectificaciones de trazado, las ampliaciones de curvas restrictivas o de la plataforma vial, o por la incorporación de 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 abordar una solución integral en el aspecto hidrológico y de drenaje incluyendo tanto la necesidad de construcción de nuevas obras, como el mejoramiento de las obras preexistentes que presenten, hayan presentado problemas de funcionamiento o pudieran tenerlos en el futuro por haber cambiado las obras preexistentes en el momento del diseño. Se deberá tener presente la presencia de napas freáticas muy superficiales existentes en el Sector Urbano, así como las soluciones viales a diseñar, en particular los relacionados con las trincheras cubiertas proyectadas en los tramos de la Herradura, entre Av. Alessandri y Av. Videla, entre Juan Antonio Ríos y puente Culebrón y entre Av. Huanhualí y Av. Brasil.

[48] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Además, en estos casos, el diseño, la construcción y explotación de las obras deberán ser compatibles con el uso actual de las aguas subterráneas de cada tramo.

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Proyectos de Ingeniería de Detalle **para los tramos señalados en la Tabla N° 15 del artículo 2.3.1.1 de las presentes Bases de Licitación y para ello** deberá ceñirse en todo a lo indicado en la sección 2.404 y en el capítulo 3.700 del Manual de Carreteras, Volúmenes N°2 y **N°**3, respectivamente. En el diseño de las obras de saneamiento y drenaje **nuevas**, se deberá tener en especial consideración lo indicado en el tópico 3.702.2 del Manual de Carreteras, Volumen N°3. **Para las obras preexistentes de drenaje y saneamiento de la actual concesión emplazadas en el Sector Interurbano, la sección o diámetro de éstas no se intervendrá. En caso que existan alcantarillas que en su extensión no atraviesen por completo la plataforma vial, la Sociedad Concesionaria deberá proyectar y realizar las obras correspondientes de manera que dichas alcantarillas atraviesen en su totalidad la plataforma vial.**

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 si es factible técnicamente.

En particular y de requerirse equipos de bombeo para evacuar aguas localizadas en puntos bajos, deberá considerar el diseño, la Sala de Bombas de dichos equipos y de sus proyectos complementarios, los cuales, en general, deberán proyectarse en los puntos bajos de la rasante 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 regadío 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 nuevas 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 de Concesión, queden con su drenaje natural obstruido por las obras viales de la Concesión o inundadas por un saneamiento inadecuado.

2.2.2.8 PROYECTO DE SEGURIDAD VIAL[49]

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Proyecto de Seguridad Vial que contendrá, al menos, el diseño detallado de los dispositivos de seguridad vial, sistemas de contención, pistas de emergencia, señalización vertical y horizontal de toda la vía concesionada, incluyendo enlaces, intersecciones a nivel, puntos de retorno, calles de servicio, ciclovías, puntos de cobro, Áreas de Servicios Generales y Áreas de Atención de Emergencias, etc., y de las vías transversales que sean afectadas por las obras de la Concesión, de manera que garantice el máximo de seguridad tanto para los usuarios de las vías como para los peatones. Dicho proyecto deberá incorporar dispositivos y elementos relacionados con la seguridad vial, el cual deberá cumplir con las exigencias de las normas de diseño indicadas en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación. De acuerdo al Proyecto de Seguridad Vial, en el Sector Interurbano, el Concesionario deberá reemplazar todos los dispositivos de seguridad vial, sistemas de contención, señalización vertical y horizontal de toda la vía, de acuerdo a los criterios establecidos en el Manual de Carreteras, Volumen N°6. **Respecto de los elementos mencionados precedentemente, el Inspector Fiscal calificará cuáles de éstos son recuperables y cuáles no son recuperables, consignando este hecho en el Libro de Obras. 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 2.3.1.14, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. En el Sector Interurbano, el ancho de trabajo (W) de las barreras de contención a utilizar, debe cumplir con lo indicado en el numeral 6.502.302 y en el tópico 6.502.5, ambos del Manual de Carreteras Volumen N°6. En aquellos casos en que las solicitaciones de los impactos probables se encuentren en condiciones límite, como por ejemplo, anchos de trabajo reducidos en terreno, sectores de corte y terraplén con alturas superiores a 4 m, la Sociedad Concesionaria deberá implementar barreras de contención certificadas por el fabricante, cuyos valores hayan sido previamente determinados por ensayos de prueba a escala real, o de forma equivalente. Sin perjuicio de lo anterior, en dichos sectores se podrán considerar barreras de contención no certificadas según lo establecido en el numeral 6.502.403 del Manual de Carreteras Volumen N°6, con el nivel de contención inmediatamente superior al inicialmente requerido. El Inspector Fiscal deberá verificar la certificación correspondiente, según sea el caso.**.

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 vía de un alto estándar en seguridad vial y operación.

[49] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

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 vía en zonas indebidas; hitos de vértice, tubulares y de arista; bordes y/o bandas alertadoras si fuera requerido; tachas reflectantes, entre 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 N°6 y las disposiciones que instruya el Inspector Fiscal.

En los lugares donde existan obras de arte y/o drenaje, la Sociedad Concesionaria deberá considerar la colocación de Señalizadores y Delineadores. Éstos deberán proyectarse de acuerdo a lo estipulado en el tópico 3.308.3 del Manual de Carreteras, Volumen N°3.

La Sociedad Concesionaria deberá colocar barreras de contención 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 N°3; en el capítulo 6.500 del Manual de Carreteras, Volumen N°6; y en el presente artículo.

La necesidad de barreras de contención en la plataforma del camino está determinada por un conjunto de factores existentes a lo largo de la ruta, entre los que se puede 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, trazado, disposición sobre puentes y estructuras, ancho de la plataforma, velocidad y volumen de tránsito, visibilidad y condiciones de riesgo 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 N°6. Para un mismo terraplén, deberá evitarse la discontinuidad en dos tramos consecutivos de barreras de contención.

Para los tramos 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 numeral 6.502.704 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

En los tramos de doble calzada, para facilitar las labores en caso de accidentes u otro tipo de evento que interrumpa el paso vehicular en alguna de las calzadas, se deberán proyectar en la mediana cada 5 km como máximo, pasos de emergencia que permitan tanto el paso de vehículos de emergencia como el desvío del flujo vehicular hacia la otra calzada. El diseño de estas aperturas de mediana, deberá ser compatible con la velocidad mínima de operación en desvíos de tránsito. En estos tramos se deberá pavimentar la mediana, con un diseño de pavimentos acorde con la estimación de flujo vehicular solicitante y considerar algún tipo de defensas removibles. Tanto el diseño de los pavimentos como la ubicación de las zonas donde se instalarán las defensas removibles deberán ser propuestos por la Sociedad Concesionaria y sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

En las Plazas de Peaje, en los lugares de espolones que protegen las casetas de cobro, se deberá considerar según sentido de circulación, la colocación de amortiguadores de impacto con capacidad de redireccionamiento de acuerdo a las características señaladas en la sección 6.503 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Los amortiguadores a emplear en las Plazas de

Peaje serán de ancho variable, debiendo su parte terminal, proteger todo el ancho del cabezal del espolón. Para las casetas reversibles, se deberá considerar la colocación de estos elementos de seguridad en ambos sentidos de circulación. En el caso que durante el desarrollo de la Ingeniería de Detalle se detecte la necesidad de nuevos amortiguadores de impacto, la Sociedad Concesionaria deberá incorporarlos a su entero cargo, costo y responsabilidad.

En los ramales y zonas con disminución de ancho de calzada, se deberá considerar según sentido de circulación, la colocación de amortiguadores de impacto con capacidad de redireccionamiento de acuerdo a las características señaladas en la sección 6.503 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. En el caso que durante el desarrollo de la Ingeniería de Detalle se detecte la necesidad de nuevos amortiguadores de impacto, la Sociedad Concesionaria deberá incorporarlos a su entero cargo, costo y responsabilidad.

En 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 N°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 acuerdo a las características señaladas en la sección 6.503 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

Para el caso de **las** zonas 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 N°6.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar y regularizar la señalización y demarcación a lo largo de toda la vía concesionada. La señalización deberá ser de alto estándar en cuanto a dimensiones y materiales empleados. Se deberá considerar señalización especial, al menos, para las zonas de niebla, y puntos riesgosos.

La Sociedad Concesionaria cumplirá con la normativa vigente, especialmente con lo establecido en el Manual de Carreteras, Volumen N°6 y en lo que corresponda, con el Manual de Señalización de Tránsito del MTT y las últimas normas y disposiciones vigentes para rutas concesionadas debiendo cumplir con cada una de ellas en el Proyecto de Seguridad Vial que deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar el empleo de los siguientes elementos que se detallan a continuación.

2.2.2.8.1 SEÑALES VERTICALES

Se deben considerar 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 y en todo aquello no regulado en dicho manual se deberá considerar lo dispuesto en la Sección 6.302 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Las señales verticales se clasifican en los siguientes grupos:

- Señales Reglamentarias
- Señales de Advertencia de Peligro
- Señales Informativas

La Sociedad Concesionaria deberá considerar 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 Rol de Camino y Kilómetro (IV-4)" y con la "Señal Baliza Kilómetro (IV-5)". Estas señales se colocarán en ambos costados de la vía y en toda la longitud de la Concesión. Las características 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 numeral 6.302.604(4) del Manual de Carreteras, Volumen N°6. En los tramos de doble calzada que contemplen mediana, 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 y posteriormente, cada 20 kilómetros y en ambos costados de ésta, la Sociedad Concesionaria deberá colocar la Señal Informativa de Identificación Vial "Escudo Numeración de Caminos (IV-2)".

El balizado definitivo para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras definida en la letra b) del 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, como por ejemplo las de Preseñalización (IP), de Dirección (ID), de Confirmación (IC), entre otras, la Sociedad Concesionaria deberá incorporar señales con otra información de interés definidas en el punto 2.4.1 (b) del capítulo 2 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT. Para todos aquellos aspectos no regulados en este Manual, se adoptará lo recomendado en el tópico 6.302.6 del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Todas las señales antes indicadas, deberán quedar incorporadas en el Proyecto de Seguridad Vial a desarrollar por la Sociedad Concesionaria durante la fase de Ingeniería de Detalle.

De acuerdo a lo indicado en el "Instructivo para el Diseño de la Señalización Informativa en Caminos Públicos" de la Subdirección de Mantenimiento de la DV del MOP, en todas las señales informativas del tipo Preseñalización (IP) y de Dirección (ID), deberá quedar incorporado el nombre 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 conservación del camino.

2.2.2.8.2 DEMARCACIONES PLANAS Y ELEVADAS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal el diseño de las demarcaciones planas y elevadas considerando las demarcaciones propuestas y normalizadas según lo descrito en el Capítulo 3 del 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. La Sociedad Concesionaria deberá considerar la demarcación del eje central, bordes de calzada, líneas de pistas u otras líneas e indicar 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.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar en el proyecto, la incorporación de bordes alertadores, a ambos costados de cada calzada del Sector Interurbano, en aquellos lugares donde la longitud en recta sea superior a 2.000 m y en zonas con presencia de neblina.

2.2.2.8.3 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE[50]

La señalización variable se ajustará a las recomendaciones establecidas en la sección 6.304 del Manual de Carreteras, Volumen N°6 y comprenderá, señales del tipo marcos dinámicos o de mensajería variable y otros propuestos por la Sociedad Concesionaria, los que deberán ser sometidos a consideración y aprobación del Inspector Fiscal.

Los Paneles de Mensajería Variable, deberán cumplir con la normativa sobre contaminación lumínica establecida en el Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar la instalación y operación de, a lo menos, 8 (ocho) marcos dinámicos o paneles de mensajería variable que se ubicarán uno por sentido de circulación de la ruta, preferentemente **en las trincheras N°1 y N°4 señaladas en la Tabla N°19 de 2.3.1.2 en el** Sector Urbano, **considerando lo establecido en 2.2.2.29 números v y vii, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación**, siendo la ubicación de los marcos restantes **definida** por el Inspector Fiscal. Estos marcos dinámicos serán instalados y operados a entero cargo, costo y responsabilidad de la **Sociedad** Concesionaria, los cuales ayudarán a los usuarios con mensajes en tiempo real de información relevante de zonas con neblina, advertencia de trabajos en la vía, desvíos, accidentes en la Ruta, condiciones de uso generales o cualquier otra singularidad que amerite ser informada a los usuarios. Asimismo se deberá considerar la instalación de 4 (cuatro) marcos dinámicos adicionales, ubicados uno por sentido de tránsito antes de cada Plaza de Peaje Troncal, cuyo objetivo será el de informar a los usuarios sobre las indicaciones del uso del Sistema de Cobro, Telepeaje en modalidad Free Flow y Peaje Manual (por ejemplo: "Todo vehículo sin TAG **y sin TAG habilitado** **tomar Vía de Cobro de Peaje Manual**").

Las ubicaciones de los marcos dinámicos o paneles de mensajería variable, 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 aquellas zonas con condiciones climáticas adversas como neblina. La ubicación definitiva de cada uno de los marcos dinámicos deberá ser consensuada y sometida a la revisión hasta la obtención de la aprobación por el Inspector Fiscal.

Las características de los paneles de mensajería variable (PMV), serán las que se establecen en el numeral 6.304.303(1) del Manual de Carreteras, Volumen N°6. La Sociedad Concesionaria podrá presentar otras alternativas de PMV, 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**, salvo que el panel se emplace al interior de las trincheras N°1 y N°4 señaladas en la Tabla N°19 de 2.3.1.2 en el Sector Urbano, situación en la que se considerará lo establecido en 2.2.2.29 números v y vii, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación**.

Los PMV serán controlados remotamente desde el Centro de Control. Paralelamente, podrán ser configurados a nivel local con un terminal de mantenimiento.

---

[50] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

La comunicación entre los marcos dinámicos y el Centro de Control, se deberá realizar mediante un sistema que cumpla con el objetivo de permitir una correcta comunicación, sin pérdida de datos y sin interrupciones. La aplicación que controla los paneles de mensajería variable deberá contar con una plataforma gráfica desde la cual será operado el sistema.

La información que deberán mostrar los paneles de mensajería variable será, como mínimo, la siguiente:

- Información climática en el área de la vía concesionada.
- Información de eventualidades o emergencias en la vía concesionada.
- Información de vías alternativas en caso de contingencias.
- Información de las condiciones de la ruta en general.

Todos los mensajes predefinidos a usar en el sistema de mensajería variable deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal. Asimismo, el Inspector Fiscal podrá ordenar la modificación o eliminación de los mensajes previamente aprobados por él en los PMV, a entero cargo y costo de la Sociedad Concesionaria.

El MOP podrá durante el periodo de Concesión solicitar la exhibición de mensajes en el sistema de mensajería variable, los cuales serán comunicados por el Inspector Fiscal, indicando el plazo máximo de ejecución, tiempo de exhibición y características adicionales del mensaje, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.2.2.8.4 DISPLAY TARIFARIO[51]

La Sociedad Concesionaria deberá instalar**, al menos 200 metros antes de cada Plaza de Peaje,** un display tarifario para informar al usuario el monto a pagar que corresponda a **las distintas categorías vehiculares**. Dicho display, debe ser con tecnología en base a diodos emisores de luz (LED).

2.2.2.8.5 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 tramos 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 N°6.

2.2.2.9 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, geométricas, volumen de tránsito y alternativas de desvíos del camino, de tal forma de salvaguardar la seguridad de los usuarios de la vía. Los desvíos de tránsito vehicular y peatonal deberán estar respaldados por los antecedentes de tránsito necesarios que permitan asegurar la fluidez y seguridad en el flujo desviado o afectado por las obras, así como la confortabilidad y

[51] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

seguridad del peatón. El Concesionario deberá tener presente la capacidad vial de cada desvío de tránsito, particularmente en el Sector Urbano, dado el elevado flujo vehicular y la escasa alternativa vial para realizar dichos desvíos.

Los desvíos que no ocupen calzadas ni pistas existentes deberán ser pavimentados y podrán construirse con un pavimento de calidad no inferior a un doble tratamiento superficial asfáltico (DTS), en ningún caso ripio u otra carpeta de rodado de inferior calidad. En caso que el desvío presente problemas de deterioro (baches y/o deformaciones importantes) por problemas de intensidad de tránsito pesado, 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 anterior el Concesionario debe tener presente el Programa de Ejecución de las Obras consecuente con la sectorización y las condicionantes de plazos establecidos en el artículo 1.9.2.4 de las presentes Bases de Licitación, para definir el Plan y Proyecto(s) 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 tráfico.

Los proyectos de desvíos vehiculares y peatonales serán completos y contarán con su correspondiente diseño vial y dispositivos de seguridad diurnos y nocturnos. En lo que respecta a la Señalización de Tránsito y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía, el Concesionario deberá considerar lo indicado en el Título V: “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización del MTT. Para todos aquellos aspectos no regulados en este Manual, se adoptará lo recomendado en el Capítulo 6.400 del Manual de Carreteras, Volumen N°6.

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, garantizando una velocidad mínima de 50 Km/h en el Sector Urbano y de 70 Km/h en el Sector Interurbano.

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, segregada físicamente de las vías de circulación vehicular, con elementos de seguridad tipo vallas o barreras de contención y pasarelas peatonales provisorias, las que permanecerán protegidas de los riesgos propios de las faenas.

Estos proyectos deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal y del Departamento de Seguridad Vial de la DV del MOP, los cuales deben ser coordinados en estrecha relación con las Municipalidades involucradas.

2.2.2.10 DEFENSAS FLUVIALES[52]

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Defensas Fluviales que sean requeridas **para los puentes señalados en la Tabla N°20 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Además deberá verificar en terreno las condiciones de las Defensas Fluviales existentes y realizar las mantenciones correspondientes para asegurar su estabilidad. Dichos proyectos deberán** cumplir con las normas vigentes y contar con la aprobación de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, o la Dirección que la reemplace u otro organismo competente que sea designado por el **DGC**, de acuerdo a lo especificado en el séptimo 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 los Antecedentes Referenciales, 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.

2.2.2.11 CAMBIOS DE SERVICIOS EXISTENTES

El Concesionario será responsable de que se realicen todas las modificaciones de las obras e instalaciones correspondientes a los Servicios Húmedos y No Húmedos, incluidas las conexiones domiciliarias, tuberías de agua potable u otra naturaleza, 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 necesarios para materializar las obras del proyecto. El Concesionario deberá gestionar la aprobación de dichos Proyectos ante las empresas, 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 afectada.

Tanto para los Servicios Húmedos como los No Húmedos, 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 tales servicios de conformidad a lo dispuesto en el artículo 1.8.19 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 la modificación de los servicios, será de exclusiva responsabilidad de ésta, por lo cual no tendrá derecho a compensación de ningún tipo por este concepto.

---

[52] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

El cambio y reposición de los servicios 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 por tal modificación u otro organismo, institución o empresa. La reposición del servicio será en condiciones, al menos similares, en cuanto a calidad y operatividad se refiere.

2.2.2.12 MODIFICACIÓN DE CANALES

Si de acuerdo a los resultados que se obtengan de los estudios hidráulicos o por emplazamiento de obras contempladas en el proyecto, 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 modificación 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 1.8.20 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 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, según se indica en el artículo 2.3.1.15 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.13 PAISAJISMO Y ESPACIO PÚBLICO[53]

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar proyecto(s) de paisajismo y espacio público en todos los lugares mencionados en los Antecedentes Referenciales **N°2 y N°3 señalados** en el artículo 1.4.3 y en las presentes Bases de Licitación, en las Áreas de Servicios Generales y Áreas Atención de Emergencias, edificios de la Sociedad Concesionaria, oficina del Inspector Fiscal y los miradores definidos en el artículo 2.2.2.25 de las presentes Bases de Licitación.

En cada uno de estos proyectos se detallarán las especificaciones técnicas, incluyendo un cronograma de actividades, la caracterización de los lugares a intervenir, y la descripción detallada 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 suelos, mantención y riego y los métodos de siembra y plantación a considerar. Los proyectos deben considerar un diseño acorde a su entorno con predominio de especies nativas.

Como parte del Programa de Conservación, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un programa anual actualizado, con las actividades de revegetación y conservación del Paisajismo, éstas últimas según lo indicado en el artículo 2.4.3.1.6 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.

[53] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Asimismo, en las zonas urbanas donde se emplace el presente proyecto de Concesión, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las condiciones contenidas en los Instrumentos de Planificación Territorial correspondientes, en cuanto a las plantaciones y obras de ornato que deban realizarse en el Área de Concesión.

El Proyecto de Paisajismo en el Sector Urbano debe contribuir a la integración de la vía con el entorno en que se emplaza, amortiguando los impactos del tránsito vehicular, mejorando la estética del eje vial, aportando un sentido de identidad y facilitando la circulación peatonal. Por lo anterior deberá contener, al menos, lo siguiente:

- Todos los elementos paisajísticos (aceras, platabandas, veredas, senderos, bandejones laterales, plazuelas, mediana, rotondas, islas, otros).
- La arborización, arbustos, áreas de paisajismo (orgánicas e inorgánicas).
- Los elementos constructivos tales como: tratamientos de piso e identificación de zonas de encuentro, pérgolas, plazuelas, jardineras, desniveles, etc.
- Mobiliario urbano.
- Sistema de riego tecnificado.

El Proyecto de Paisajismo que elabore la Sociedad Concesionaria, deberá ser desarrollado por una consultora que se encuentre inscrita en el Registro de Consultores del MOP en Área de Arquitectura y Urbanismo, especialidad 6.3 Urbanismo en Primera Categoría o Primera Superior.

2.2.2.14 SISTEMA DE ILUMINACIÓN[54]

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar las obras de iluminación **que se requieren conforme a lo dispuesto en 2.3.1.10 y en los Antecedentes Referenciales N° 2 y N° 3 señalados en 1.4.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación y** en todos los lugares y zonas consideradas en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario. **En los sectores en que no se proyecten obras nuevas, el Concesionario podrá reutilizar las obras de iluminación existentes, en todo caso debiendo cumplir con lo establecido en el artículo 2.4.3.2.2 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), **al** Decreto N°43 de 2012 del Ministerio **del** Medio Ambiente que **"**Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborado a partir de la revisión del Decreto N°686 de 1998 del Ministerio de Economía, Fomento y **Reconstrucción"**, y a lo señalado en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras, Volumen N°6 respecto de las recomendaciones luminotécnicas, Decretos Supremos N° 2/2014 y N° 51/2015, ambos del Ministerio de Energía, respecto a los Reglamentos de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular y Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al Tránsito Peatonal, respectivamente. Dichos proyectos deberán contar con la aprobación del servicio eléctrico respectivo, en lo relacionado con el empalme a la red eléctrica existente.

[54] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

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 el uso de los recursos energéticos y obtener un adecuado nivel de mantenimiento, siempre y cuando esto no signifique disminuir los Niveles de Servicio, Estándares Técnicos, normativos y de seguridad a los usuarios de la Ruta.

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.
- Tipo de luminarias.

Las propuestas alternativas deberán adecuarse estrictamente a las reglamentaciones internacionales y/o nacionales en cuanto a parámetros de la luminotecnia.

Los parámetros que se deberán tener en cuenta los siguientes:

- Los niveles promedios de luminancia por cada una de las zonas a iluminar.
- Las uniformidades generales y longitudinales.
- Deslumbramiento (TI).
- Zonas especiales.

Todas las propuestas deberán estar justificadas con cálculos basados en las condiciones de pavimentación (hormigón o asfalto), considerando los parámetros indicados en el capítulo 6.700 del Manual de Carreteras Volumen N°6, especialmente lo indicado en las tablas 6.702.2.A, 6.702.2.B y 6.702.3.A y en los Decretos Supremos N° 2/2014 y N° 51/2015, ambos del Ministerio de Energía. Para los diferentes entornos de la vía, no se deberá considerar ninguna discrepancia entre ellos, ciñéndose a los valores más elevados que la reglamentación permite.

Para la elaboración de estos Proyectos Alternativos, 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 N°6 en su versión vigente al momento de presentar el Proyecto de Ingeniería para su aprobación y en los Decretos Supremos N° 2/2014 y N° 51/2015, ambos del Ministerio de Energía, sin perjuicio de lo considerado en el segundo párrafo del presente artículo.

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 éstas 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 la Empresa de Servicios respectiva 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.
- Modelación por software.
- Especificaciones Técnicas.

2.2.2.15 PARADEROS DE BUSES[55]

En lo que respecta al diseño de los **nuevos** paraderos de buses **tanto en el Sector Urbano como en el Sector Interurbano, descritos en los Antecedentes Referenciales N°2 y N°3 señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y aquellos asociados a las nuevas pasarelas**, la Sociedad Concesionaria deberá realizar su proyecto conforme al diseño señalado en las láminas 4.703.201 y 4.703.002, ambas del Manual de Carreteras, Volumen N°4. Dicho diseño, deberá ser complementado con aspectos propios de la Región en que se insertan. **En el Sector Interurbano los paraderos existentes podrán ser reutilizados.**

Si alguno de los paraderos de buses señalados quedase emplazado en lugares donde se deba realizar un gran movimiento de tierra, o afectase instalaciones existentes o las condiciones de visibilidad no cumplieran con los parámetros de diseño, la Sociedad Concesionaria podrá proponer al Inspector Fiscal una ubicación alternativa respecto de aquéllos.

Los paraderos de buses (incluyendo los refugios y aceras peatonales) tanto en calzadas bidireccionales como en calzadas unidireccionales, deberán proyectarse de acuerdo a lo señalado en la lámina 4.703.002 del Manual de Carreteras, Volumen N°4.

Los refugios peatonales deberán diseñarse con los criterios de accesibilidad universal, debiendo contemplar los circuitos peatonales necesarios, habilitados con veredas, gradas y rampas de hormigón donde corresponda, para un adecuado acceso a éstas, ya sea desde pasarelas peatonales o desde la vialidad local. Deberán contar con iluminación propia, y mobiliario básico como asientos y basureros. En el Sector Urbano deberá duplicarse la capacidad de los refugios y contar con paneles informativos.

[55] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Las pistas de cambio de velocidad en las vías expresas que acceden a los paraderos de buses ubicados en tramos de doble calzada o calzada simple, deberán construirse de acuerdo a lo señalado en el numeral 3.404.307 del Manual de Carreteras, Volumen N°3 y en conformidad a lo establecido en la Oferta Técnica del Licitante Adjudicatario. En el diseño de las pistas de cambio de velocidad, se deberá considerar "0" km/h para la zona de parada de buses y para la Ruta 5 las velocidades de proyecto (V_P) que se señalan en el artículo 2.2.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.16 ANTECEDENTES DE EXPROPIACIONES

Para la realización de las expropiaciones o adquisiciones de los terrenos requeridos por 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. Nº 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 1.8.9 de las presentes Bases de Licitación.

Los Antecedentes de Expropiaciones deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, conforme a lo establecido en el undécimo párrafo del 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 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 se presentarán en conjuntos de láminas que contengan un máximo de 25 lotes. Por cada conjunto, se incluirá una lámina con un "Cuadro de Expropiaciones", un "Cuadro de Deslindes Particulares" y un "Plano de Ubicación General", donde se pueda identificar el emplazamiento del Proyecto completo en estudio, destacando en forma especial el área correspondiente al conjunto de láminas respectivo, señalando la escala en la cual se presenta.

3. En los planos deben aparecer individualizadas cada una de las propiedades afectadas, con todas las subdivisiones que existan, aun cuando éstas no se encuentren materializadas en terreno.

4. 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 Nº de ROL, conforme al certificado de avalúo vigente en el Servicio de Impuestos Internos (SII), o en su defecto la información disponible por cualquier medio en el SII.

5. Deberá señalarse para cada lote, la superficie de terreno y la superficie construida que sea afectada por la Expropiación.

6. 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 con todos los antecedentes legales que resulten necesarios para verificar la situación jurídica en que se encuentran todos los terrenos necesarios para ejecutar las obras, sean éstos 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.

Se deberá realizar el análisis de la situación de la Faja Fiscal 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 Fiscal.

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 90 (noventa) días siguientes al inicio de la Concesión señalado en el artículo 1.7.5 de las presentas Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Inspector Fiscal podrá solicitar al Concesionario cualquier otro antecedente necesario para el 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, costo y responsabilidad, 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 por el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que, en cada caso, se establezca según el artículo 1.8.11 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.

2.2.2.17 ACCESOS PRIVADOS[56]

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un Catastro de la totalidad de los accesos privados preexistentes a lo largo de todo el trazado de todos los sectores del Proyecto, al momento de realizarse los Proyectos de Ingeniería de Detalle **indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación**. Dicho Catastro deberá considerar, al menos, la siguiente información:

- Kilómetro en que se ubica el acceso.
- Costado de la calzada en que se ubica el acceso.
- Tipo de portón del acceso.
- Foto del acceso.
- Descripción de la ubicación del acceso.
- Descripción de la tipología y frecuencia de vehículos que usan el acceso.
- Autorizaciones de acceso a las rutas entregados por la DV del MOP, en caso de existir.

Junto con el Catastro citado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para cada acceso catastrado, un proyecto de solución vial consistente con las características geométricas y físicas de la vía proyectada, como también con las condiciones y restricciones particulares de cada uno. Estos proyectos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal en forma conjunta con el Proyecto Vial correspondiente a cada Sector en los plazos señalados en la Tabla N° 5 del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Los plazos y procedimientos de revisión, corrección y aprobación del Catastro, se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Una vez que, tanto el Catastro de accesos como los proyectos de ingeniería respectivos se encuentren aprobados por el Inspector Fiscal, éste remitirá dichos antecedentes a la DV para su conocimiento.

---

[56] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

2.2.2.18 SISTEMA DE CITOFONÍA DE EMERGENCIA O TELÉFONOS S.O.S.[57]

El Sistema de Citófonos de Emergencias o Teléfonos S.O.S., conectados al Centro de Control a que se refiere el artículo 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación, se deberán proyectar de tal manera que permitan la simultaneidad de llamadas.

En toda la extensión del Sector Interurbano, el Concesionario podrá reutilizar los teléfonos S.O.S existentes, debiendo en tal caso modificar las áreas de detención de todos aquellos que no cumplan con lo establecido en el "Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S." del MOP. Para los tramos de dobles calzadas, se aplicará lo indicado en la Lámina N°1, Diseño Tipo "A", **exceptuando aquellos teléfonos S.O.S que se encuentren ubicados en sectores de terraplén o corte, en que el área de detención no cumpla con lo requerido en la Lámina mencionada precedentemente, los que deberán ser reubicados a fin de cumplir lo señalado en dicho Instructivo. Además, se deberá implementar cada 5 km una señal informativa tipo paleta que sea legible a una distancia de 50 m, en la que se indique un número de teléfono móvil que comunique con el Centro de Control señalado en el artículo 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación, en caso que un usuario requiera asistencia**. Si como consecuencia de la construcción de las áreas para detención de emergencia, se requieren obras adicionales no contenidas en **el Antecedente Referencial N°3 señalado** en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, éstas serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria. **Para el Sector Urbano no se consideran teléfonos S.O.S, por lo cual la Sociedad Concesionaria deberá incluir cada 1 km una señal informativa tipo paleta que sea legible a una distancia de 50 m, en la que se indique un número de teléfono móvil que comunique con el Centro de Control de la Sociedad Concesionaria en caso que un usuario requiera asistencia.**

En la eventualidad que alguno de los Teléfonos S.O.S. existente quedase ubicado en lugares donde se deban realizar trabajos de rectificación de trazado, se deberá reponer de acuerdo a las nuevas condiciones del trazado, **respetando los distanciamientos máximos establecidos en el "Instructivo de Diseño Áreas** para **Detención** de **Emergencia** para Teléfonos S.O.S." del MOP.

El diseño de pavimento de las áreas para detención de emergencias, será en conformidad a lo establecido en el Proyecto de pavimentación, que en ningún caso, será de inferior calidad al establecido para las bermas.

La plataforma donde se montarán los Teléfonos S.O.S., será pavimentada en hormigón o en asfalto, a igual cota de rasante que el área para detención de emergencia. Sus dimensiones mínimas serán de 1,5 m x 1,5 m, de espesor variable.

La fundación del Teléfono S.O.S. no podrá sobresalir más de 0,05 m sobre el nivel de pavimento de la plataforma, los anclajes serán mediante sistemas colapsables que deberán quedar definidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle.

Entre el borde del área para detención de emergencia y el borde de la plataforma de los Teléfonos S.O.S., deberá existir un área para el acceso peatonal la cual deberá diseñarse de acuerdo a los criterios de accesibilidad universal, libre de obstáculos, nivelada a igual cota de

[57] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

rasante que el área para detención de emergencia, compactada, sin malezas ni escombros, debidamente saneada y libre de zonas anegables.

En el diseño de los Teléfonos S.O.S., se deberá tener en consideración las condiciones climáticas y ambientales imperantes en el área de influencia del proyecto, de manera de asegurar su correcto funcionamiento a la intemperie. En la eventualidad de contar con auricular, éste deberá estar conectado por medio de un cable blindado para evitar robos o actos vandálicos.

Los Teléfonos S.O.S., no podrán constituir un punto duro al costado del camino.

Cada Teléfono S.O.S., deberá contener instrucciones impresas en idiomas español e inglés, que definan la forma de funcionamiento del teléfono, además se deberán incluir números de teléfonos móvil y fijo.

La comunicación entre los Teléfonos S.O.S. y el Centro de Control, se deberá realizar mediante un sistema que cumpla con el objetivo de permitir una correcta comunicación sin pérdida de datos y sin interrupciones.

Cada área para detención de emergencia, contará con iluminación propia, que podrá utilizar fuentes de energía tradicional según factibilidad técnica de conexión u otras fuentes alternativas, la que deberá ser respaldada por los respectivos Proyectos de Iluminación. Se considerará un mínimo de una luminaria por Teléfono S.O.S.

El número definitivo de luminarias a emplear por área para detención de emergencia, dependerá de los cálculos lumínicos que arrojen los Proyectos de Iluminación, en tanto que el emplazamiento definitivo de los postes de iluminación, será en función de lo que determine el Proyecto de Seguridad Vial.

Para la iluminación de estas áreas, se podrá emplear sensores de movimiento con temporizadores, que aseguren una iluminación continua de, al menos, 20 (veinte) minutos, tanto del área de detención de emergencia como del Teléfono S.O.S., cuando éstos sean utilizados. Si el tiempo de detención de emergencia superase los veinte minutos, se deberá asegurar una iluminación continua de estos lugares, por el tiempo que sea necesario o mientras dure la detención de emergencia.

Los postes donde se montarán las luminarias que se empleen en las áreas para detención de emergencia, no podrán constituir un punto duro al costado del camino. Los postes se anclarán a la fundación, mediante un sistema colapsable que deberá quedar definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. Las fundaciones no deberán sobresalir sobre el nivel de terreno.

La cantidad mínima de Señal AA-7, que corresponde a la señal informativa que indique la ubicación de los Teléfonos S.O.S., será de tres señales según sentido de circulación, ubicándose una a 1000 m, otra a 500 m antes del Teléfono S.O.S. y la última, en las inmediaciones del área de detención de emergencia. Cada señal deberá considerar adicionalmente, una placa informativa con indicación de la distancia aproximada al Teléfono S.O.S.

En caso de requerirse barreras de contención en los lugares de Teléfonos S.O.S., el Proyecto de Seguridad Vial correspondiente, se desarrollará en conformidad a lo establecido en el

Capítulo 6.500 Sistemas de Contención Vial del Volumen N°6 del Manual de Carreteras, respetando en lo posible, la configuración indicada en el Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S. del MOP.

El Proyecto de demarcación de pavimento de las áreas de detención de emergencia, se desarrollará en conformidad a lo establecido en la Figura 3.5-6 del Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito del MTT.

El Concesionario podrá proponer la instalación de Teléfonos S.O.S. adicionales, en lugares donde considere necesario, lo que deberá ser sometido a la aprobación del Inspector Fiscal.

El diseño de las instalaciones de los Teléfonos S.O.S. deberá respetar lo establecido en el Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S., en especial lo indicado en la Lámina N°1.

Para efectos de la comunicación en casos de emergencias, la Sociedad Concesionaria será responsable de implementar y mantener operativa una Central de Llamados de Emergencia, que reciba las llamadas provenientes de Teléfonos S.O.S., teléfonos móviles y fijos. Esta Central deberá permanecer en funcionamiento las 24 horas del día todos los días del año. El Inspector Fiscal podrá auditar en cualquier momento dicha Central, la cual deberá estar instalada en el Centro de Control señalado en el artículo 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación.

El Centro de Control deberá registrar la siguiente información obtenida de todos los llamados efectuados desde los teléfonos S.O.S. y telefonía particular:

- Teléfono S.O.S. o número de teléfono de origen de la llamada, según corresponda.
- Hora, día y duración de la llamada.
- Causa que origina la llamada.
- Grabación de la comunicación.

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.

Adicionalmente, cada teléfono deberá tener un sistema que permita chequear su funcionamiento e indique algún evento de vulneración.

A través de señales informativas ubicadas en la Ruta, distantes cada 10 Km entre sí, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados de Emergencia.

2.2.2.19 CENTRO DE CONTROL[58]

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar un Centro de Control que permita monitorear y controlar en tiempo real los paneles de mensajería variable (PMV), la Central de Llamados de Emergencia que reciba las llamadas provenientes de Teléfonos S.O.S., teléfonos móviles y fijos, según lo establecido en los artículos 2.2.2.8.3 y 2.2.2.18 respectivamente, de las presentes Bases de Licitación y las cámaras del CCTV indicadas en el presente artículo, las 24 horas, todos los días del año.

[58] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

El funcionamiento del Centro de Control a través de su sistema de control deberá ser permanente con mando automático y/o manual, según sea el caso.

El sistema de control mencionado en el párrafo anterior, deberá considerar al menos las siguientes funcionalidades:

a) Control de los sistemas que permiten monitorear y controlar en tiempo real los paneles de mensajería variable (PMV) y Teléfonos S.O.S. indicados en los artículos 2.2.2.8.3 y 2.2.2.18, de las presentes Bases de Licitación, desde un único puesto de operación.

b) Enclavamiento automático de cámaras de CCTV y grabación de la imagen captada en, al menos, las Plazas de Peaje, **sectores de trinchera,** en las Áreas de Servicios Generales y en las Áreas de Atención de Emergencias. Las ubicaciones de las cámaras, se establecerán en base a un análisis de información de terreno respecto de las condiciones topográficas o morfológicas que condicionan la visibilidad. La ubicación definitiva de cada una de las cámaras deberá ser consensuada y sometida a la revisión hasta la obtención de la aprobación por el Inspector Fiscal. Las cámaras de video tendrán capacidades para efectuar funciones de giro, inclinación y acercamiento real (pan/tilt/zoom=PTZ). El tiempo requerido de almacenamiento de las grabaciones debe ser como mínimo de 3 años a contar de su creación, y una copia de ellas deberá estar disponible a solicitud del Inspector Fiscal. Todos los datos e imágenes que estén asociadas a accidentes con lesionados y/o muertos, así como cualquiera otra situación que defina el Inspector Fiscal, deberán almacenarse hasta que éste autorice su eliminación, a través del Libro de Explotación de la Obra. La comunicación entre las cámaras CCTV y el Centro de Control, se deberá realizar mediante un sistema que cumpla con el objetivo de permitir una correcta comunicación sin pérdida de datos y sin interrupciones.

c) Registro de todos los eventos, acciones y alarmas ocurridas en una base de datos única, con sistema de auditoría que permita al Inspector Fiscal detectar modificaciones a los registros, así como las acciones realizadas por el Centro de Control.

d) Alertas para envío de vehículos de emergencia y asistencia a los usuarios, activando los protocolos de emergencia.

e) Planes de contingencia prefijados (automáticos) y que el operador activará manualmente según sea la situación, con Sistemas de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA) mediante interfaces HMI o similares que permitan un eficaz monitoreo en el Área de Concesión.

Dicha interface deberá permitir obtener en todo momento una visión general del estado de funcionamiento de todos los sistemas con énfasis en los sistemas ante emergencia, con capacidad de revisar sus parámetros más relevantes de funcionamiento y modificar su estado de operación.

Complementariamente el sistema debe emitir señales de atención o alarma, según sea el caso, para los operadores sugiriéndole los protocolos predefinidos para dicho evento. Además permitirá registrar estadísticas, suministrar informes y gráficas de control.

f) Coordinación de labores de rescate efectuadas tanto por la Sociedad Concesionaria como por Servicios de Emergencias (Bomberos, SAMU, Carabineros, etc.).

Adicionalmente la Sociedad Concesionaria deberá implementar un enlace de datos e imágenes con la oficina del Inspector Fiscal que permita revisar en tiempo real imágenes de las cámaras instaladas según la letra b) anterior. La comunicación deberá ser implementada y mantenida a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El Centro de Control deberá estar en funcionamiento desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta el término de la Concesión.

2.2.2.20 ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES Y ÁREAS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS[59]

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar nuevas Áreas de Servicios Generales, **distinguiendo áreas para el uso exclusivo de transportistas y áreas para el uso de público en general. Además, deberá** modificar tanto las Áreas de Servicios Generales como las Áreas de Atención de Emergencias preexistentes, conforme a **conforme al Antecedente Referencial N°3 señalado** en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación y a lo señalado en la siguiente Tabla N° 14:

Tabla N° 14: Detalle de las Áreas de Servicios Generales y de Áreas de Atención de Emergencias

N°	Dm (lado)	Nueva o Preexistente	Área de Servicio General/ Área de Atención de Emergencia (1)	Nuevos Estacionamientos (2)
1	250.000 (lado poniente)	Nueva	Área de Servicio General (Cargas Peligrosas **solo transportistas**)	**15** camiones
2	259.000 (lado oriente)	Nueva	Área de Servicio General	**15** camiones, 10 veh. livianos
3	259.000 (lado poniente)	Nueva	Área de Servicio General	**15** camiones, 10 veh. livianos
4	266.200 (lado oriente)	Preexistente	Área de Servicios Generales	Se mantiene lo existente
5	266.200 (lado poniente)	Preexistente	Área de Servicios Generales y Área de Atención de Emergencias	**15** camiones
6	330.000 (lado oriente)	Nueva	Área de Servicio General (Carga General **solo transportistas)**	3**0** camiones
7	370.800 (lado oriente)	Preexistente	Área de Servicios Generales y Área de Atención de Emergencias	**15** camiones
8	388.900 (lado oriente)	Nueva	Área de Servicio General (Cargas Peligrosas **solo transportistas)**	**20 camiones**
9	388.900 (lado poniente)	Nueva	Área de Servicio General (Carga General **solo transportistas**)	**20 ca**miones
10	407.300 (lado poniente)	Preexistente	Área de Servicios Generales y Área de Atención de Emergencias	**10 c**amiones,

[59] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

11	426.500 (costado oriente)	Nueva	Área de Servicios Generales	**20** camiones, **20** veh. livianos

Nota (1): El **detalle** de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias, se encuentra en el Antecedente Referencial N°3 "Prediseños conceptuales Ruta 5 tramo interurbano" **señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación**.

Nota (2): Para todos los estacionamientos de las nuevas Áreas de Servicios Generales y de Atención de Emergencias, así como de las ampliaciones de las preexistentes, se exigirá una estructura de pavimento que estará compuesta por una base granular CBR>80% de 22 cm de espesor y una capa asfáltica de 5 cm.

Los proyectos deberán considerar un diseño que sea acorde con las características del entorno y que respete lo señalado en el artículo 1.9.1.2.2 de las presentes Bases de Licitación. Para ello, la Sociedad Concesionaria presentará un programa arquitectónico donde desarrollará cada recinto, las superficies y las relaciones entre ellos, considerando la identificación del usuario de la vía y los operadores de estas áreas y considerando accesibilidad universal en todos los espacios.

Dentro de las Áreas señaladas en la Tabla anterior en los números 6, 9 y 12, la Sociedad Concesionaria deberá mantener el Área de Atención de Emergencias, las que deberán modificarse, rediseñando en caso de ser necesario, para albergar el equipamiento y personal especificado en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, debiendo estar provista de estacionamientos pavimentados, considerando como mínimo un Doble Tratamiento Superficial (DTS), para 6 (seis) vehículos atendidos en situación de emergencia, de los cuales 3 (tres) serán para automóviles, 1 (uno) para bus y 2 (dos) para camiones de más de dos ejes. Además se deberá considerar el mejoramiento de los pavimentos de las vías de comunicación interna y de conexión con la Ruta, con carpeta asfáltica u hormigón e implementar un circuito cerrado de televisión, según se determine en el diseño de pavimentos del proyecto de Ingeniería de Detalle y que deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

De acuerdo **al Antecedente Referencial N°3 señalado** en **el artículo** 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, en las Áreas de Servicios Generales nuevas y preexistentes, según corresponda, la Sociedad Concesionaria deberá disponer de servicios higiénicos diferenciados para hombres y mujeres, como mínimo en la misma cantidad de baños que las Áreas preexistentes, con lavamanos, mudador, urinarios, receptores de basuras, subáreas de recreo con bebederos de agua potable y energía eléctrica para los usuarios **y un** sistema de vigilancia con excepción de las áreas definidas en los números **2** y **8** de la Tabla anterior**. Este** sistema deberá contar con una caseta de vigilancia **con un nochero en jornada de 8 horas** y un circuito cerrado de televisión **que funcione de forma permanente las 24 horas del día**. Por su parte las subáreas de recreo deberán estar debidamente cerradas para seguridad y deberán contar con juegos infantiles, zonas de picnic, mesas y bancas.

Adicionalmente dentro del terreno donde existan o se proyecten cada una de las Áreas de Servicios Generales, se deberá edificar un sector separado para los Transportistas, con servicios higiénicos que incluyan duchas con agua caliente, en razón de 1 (un) baño y una ducha por cada 5 (cinco) estacionamientos de camiones y una sala de estar de 15 (quince) m^2, equipada con mesas, sillas y sillones, esta edificación deberá tener las mismas características del Área de Servicios Generales. Los proyectos deberán incluir las especialidades de arquitectura, electricidad, agua potable y alcantarillado, estructuras e ingeniería vial, los que deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

Los costos de los suministros y operación asociados a tanto a las Áreas de Servicios Generales, así como las Áreas de Atención de Emergencias, serán de entero cargo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, durante todo el período de la Concesión.

La energía eléctrica deberá contar con los respectivos sistemas de respaldo, ante cortes en el suministro público, a través de equipos electrógenos u otros.

Las pistas de deceleración y aceleración de acceso y salida para las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias, deberán ser diseñadas considerando la velocidad de la ruta en el tramo y la señalización caminera que indique la existencia y ubicación de esta área.

Para cada una de las nuevas Áreas de Servicios Generales, se deberá incluir un proyecto paisajístico cuya definición, construcción y mantención efectuará la Sociedad Concesionaria. Éstas se ubicarán en forma paralela al eje de la ruta, dejando una faja libre de 25 m entre el borde exterior de la berma y el borde de la calle de distribución, en esta faja se deberá desarrollar un proyecto paisajístico de acuerdo a **lo** señalado en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación.

La conectividad entre las Áreas de Servicios Generales y las calzadas expresas se deberá definir dependiendo básicamente de los lugares definidos para su instalación, por lo tanto esta conectividad podrá ser directa a las calzadas expresas o a través de la vialidad local.

2.2.2.21 REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DEL ESTÁNDAR PARA LAS OBRAS PREEXISTENTES[60]

La Sociedad Concesionaria deberá considerar en toda la extensión del Sector Interurbano el repintado y la reparación de todos los refugios peatonales y la reparación o reemplazo de los Teléfonos S.O.S que no se encuentren funcionando. Asimismo, en las Áreas de Servicios Generales y en todas las edificaciones preexistentes que serán reutilizadas, se deberá considerar el reemplazo de todos los artefactos sanitarios y de la grifería. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá desarrollar y entregar al Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad, los estudios y proyectos necesarios para efectuar la rehabilitación o mejoramiento del estándar de las obras preexistentes, los cuales deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal. Los proyectos deberán considerar las obras contenidas en 2.3.1.16 y deberán cumplir con las exigencias establecidas en el artículo 2.2.2.3, letra b)**; además**, deberá considerar los plazos y exigencias indicadas en 1.9.1.2, 1.9.2.4, 1.9.2.8 y 2.4.3.2**,** todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria será responsable de asegurar que, con los Proyectos de Rehabilitación o Mejoramiento del Estándar desarrollados por ésta, no se requiera efectuar obras o mantención mayor de ningún tipo, durante los 3 (tres) primeros años a contar de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

[60] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

2.2.2.22 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS PLAZAS DE PEAJE[61]

La Sociedad Concesionaria deberá rediseñar y diseñar a su entero cargo, costo y responsabilidad, un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las 6 (seis) Plazas de Peaje, así como del Sistema de Cobro asociado, con los requerimientos exigidos en 1.15 y 2.2.3, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.23 DISEÑO DE CICLOVÍAS

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar las ciclovías que se ubican en el Sector Urbano, según lo establecido en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. Su estructura de pavimento estará compuesta por una base granular CBR>80% de 15 cm de espesor y una capa asfáltica de 5 cm, confinadas con solerillas en toda su longitud, incluyendo pintura, señalización y deberá estar segregada físicamente de la vereda en caso que las hubiera.

2.2.2.24 DISEÑO DE SEMAFORIZACIONES

El Concesionario deberá diseñar a su entero, cargo, costo y responsabilidad la totalidad de las obras requeridas para la semaforización ubicadas en el Sector Urbano, según lo establecido en los Antecedentes Referenciales señalados en 1.4.3 y lo señalado en 2.3.1.24, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario será responsable de desarrollar y obtener la aprobación de los proyectos de acuerdo a las exigencias de los organismos competentes.

2.2.2.25 MIRADORES[62]

La Sociedad Concesionaria deberá rediseñar el mirador existente ubicado en el Dm 273.400 aproximadamente de la Ruta 5 norte**. El Concesionario deberá** mantener **el Mirador** existente y adicionar obras tales como**,** baños**, escaños, basureros y mesas de acuerdo a lo establecido en el Antecedente Referencial N° 3 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación**.

También deberá diseñar un nuevo mirador cuya ubicación preliminar se prevé en el Dm 446.800 aproximadamente, al costado poniente de la Ruta 5 norte, desde donde se puede observar la playa de Totoralillo, deberá tener una superficie destinada a 15 (quince) estacionamientos para vehículos livianos y 4 (cuatro) para buses y camiones, con pavimento estabilizado, maicillo o granular fino, que contemple como mínimo áreas de paisajismo, circuitos peatonales, un área mínima de 20 m^2 cubierta y protegida del sol, viento y lluvia, elementos de protección para la seguridad de los usuarios, **la implementación de obras, tales como baños**, basureros, mesas e iluminación. La ubicación definitiva debe ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal.

El diseño de ambos miradores debe ser acorde con las características del entorno y deberán considerar accesibilidad universal para todas las instalaciones proyectadas.

---

[61] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

[62] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

2.2.2.26 EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN[63]

La Sociedad Concesionaria deberá presentar una propuesta para actualizar, ampliar y reorganizar el actual edificio de administración, considerando como mínimo los sistemas y equipamientos señalados **en** las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.27 TRATAMIENTO DE TALUDES

La Sociedad Concesionaria deberá diseñar los refuerzos necesarios para evitar la inestabilidad permanente de taludes que tienen varios tramos de la ruta identificados en el Sector Interurbano, cuyo detalle se encuentra en el Antecedente Referencial N°5 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.28 SINCRONISMO HORARIO

Durante toda la Concesión, todos los sistemas y todo el equipamiento de cualquier naturaleza que utilicen marcas de tiempo para el desarrollo de sus procesos en apoyo a la operación de la Concesión, en especial: el Sistema BIM definido en 1.9.1.3, el Centro de Control definido en 2.2.2.19, el Sistema Electrónico de Cobro definido en 2.2.3 y el Sistema SIC-NS definido en 2.2.4, todos artículos de las presentes Bases de Licitación, deberán estar sincronizados, con una desviación máxima de 5 segundos, al reloj de la Hora Oficial de la República de Chile, en hora local o Tiempo Universal Coordinado (UTC), según corresponda, por algún medio de sincronismo al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, o el organismo que lo reemplace para estos efectos. Esta obligación regirá también respecto de todos aquellos equipos y sistemas que sean incorporados a la Concesión durante la Etapa de Explotación.

El incumplimiento de la obligación señalada en el presente artículo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.2.29 DISEÑO ESTRUCTURAL Y EQUIPAMIENTO DE TRINCHERAS[64]

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle que contenga el diseño estructural y el equipamiento de las trincheras del Sector Urbano señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación como parte del proyecto de Puentes y Estructuras establecido en el artículo 2.2.2.4 de las presentes Bases de Licitación.

Para las trincheras la Sociedad Concesionaria deberá implementar las siguientes medidas:

i) **Para todas las trincheras señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, un perfil transversal conforme a lo señalado en el artículo 2.2.2.2 de las presentes Bases de Licitación;**

ii) **En cada una de las trincheras N°1 y N°4 señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, al menos, 2 (dos) conexiones peatonales**

---

[63] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

[64] Adicionado por Circular Aclaratoria N°3

que permitan al usuario cruzar desde la calzada oriente hacia la calzada poniente y viceversa;

iii) **En cada una de las trincheras N°1 y N°4 señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, al menos, 1 (una) conexión peatonal vertical en escalera por dirección de tránsito que permita al usuario salir a la superficie en caso de emergencia;**

iv) **Para todas las trincheras señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, deberá disponer por sentido de circulación cada 200 metros de una caseta que contenga un extintor, alto parlante y timbre. Además, deberá implementar cámaras de CCTV conectadas al Centro de Control establecido en el artículo 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación, en un número de cámaras que permitan visualizar la totalidad del interior de las trincheras;**

v) **Para todas las trincheras señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, los elementos de señalización se podrán emplazar en la proyección vertical de las salidas de la ventilación natural;**

vi) **Para todas las trincheras señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, ventilación natural en, al menos, el número y en las áreas de rejillas de ventilación en superficie establecidas en el proyecto de Paisajismo que forma parte del Antecedente Referencial N°2 indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación. La Sociedad Concesionaria, según los requerimientos de ventilación de cada trinchera, deberá utilizar ventilación natural, para lo cual deberá ajustar las áreas verdes como la geometría de los circuitos peatonales. En este último caso se deberá mantener la geometría del circuito peatonal longitudinal paralela al eje de cada trinchera, según corresponda, que se haya proyectado para la superficie;**

vii) **Para las trincheras N°1 y N°4 señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, la instalación y operación de marcos dinámicos o paneles de mensajería variable (PMV), de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.8.3 de las presentes Bases de Licitación, los cuales ayudarán a los usuarios en tiempo real con mensajes de información relevante de advertencia de trabajos en la vía, pistas cerradas, accidentes en la vía, o cualquier otra circunstancia que amerite ser informada a los usuarios. La ubicación definitiva de cada uno de los marcos dinámicos deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal. Las características de los PMV, serán las que se establecen en el acápite 6.304.303(1) del Manual de Carreteras, Volumen N° 6, con la excepción de las alturas mínimas para el caso de vías subterráneas, donde los paneles que sustentan los elementos luminosos de las señales variables, se podrán adaptar a las disponibilidades de espacio que se disponga. 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. Los PMV serán controlados remotamente desde el Centro de Control. Todos los mensajes predefinidos a usar en el Sistema de Mensajería Variable deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal. Asimismo, el Inspector Fiscal podrá ordenar la**

modificación o eliminación de los mensajes en los PMV previamente aprobados por él, a entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria;

viii) **Para todas las trincheras señaladas en la Tabla N°19 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación deberá implementar un Sistema de Control de Gálibo.**

<u>Descripción del Proceso Constructivo de las Trincheras</u>:

El Concesionario deberá incluir en el proyecto de ingeniería de detalle de las trincheras un documento denominado "Descripción del Proceso Constructivo de las Trincheras", por cada uno de los Subsectores correspondientes al Sector Urbano de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Este documento deberá indicar la técnica o método que empleará para el diseño, el procedimiento constructivo, la instrumentación y controles que utilizará para permitir una construcción segura que otorgue la estabilidad permanente de las obras. El Concesionario podrá someter a la aprobación del Inspector Fiscal propuestas alternativas al proceso constructivo de las trincheras al señalado en el Antecedente Referencial N°2 indicado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

El proyecto debe incorporar los métodos modernos de construcción de trincheras y de excavación, que integren las técnicas de excavación y de soporte controladas a través de la instrumentación, que permita minimizar el impacto sobre las obras existentes.

El documento "Descripción del Proceso Constructivo de las Trincheras" deberá considerar, para cada trinchera, como mínimo, los siguientes aspectos:

- **Plan de desvíos de tránsito y tiempos previstos de cierre de calles al tráfico, permitidos durante la construcción.**
- **Consideraciones sísmicas de acuerdo a la normativa chilena.Eventual uso de elementos de soporte temporal de las excavaciones (anclajes, muros, etc.).**
- **Impermeabilización de estructuras.**
- **Saneamiento de las excavaciones, ante la acción de aguas lluvias y/o napas freáticas.**
- **Acceso al sitio de la obra.**
- **Programa y cronograma de construcción y su impacto en la comunidad.**
- **Áreas adecuadas para instalación de faenas y acopios de los materiales de construcción.**
- **Plazos de las actividades principales.**
- **Conformación estructural de las conexiones peatonales.**

Cualquiera sea la solución estructural propuesta para las trincheras, el diseño debe asegurar la estabilidad permanente de las trincheras y su plataforma vial en superficie y de las áreas adyacentes.

2.2.3 SISTEMAS DE COBRO DE PEAJE[65]

El Sistema de Cobro de Peaje, con la finalidad de prever y compatibilizar la implementación conjunta de tecnologías de cobro de peaje, electrónico y manual, debe poseer las características de un sistema integral que permita el control, gestión y administración de ambas tecnologías. Según lo dispuesto en los artículos 1.13, 1.15 y 1.15.1.1 de las presentes Bases de Licitación, el sistema de cobro de Telepeaje *Free Flow* deberá estar diseñado para operar las plazas de peaje troncales, el sistema de cobro Telepeaje ***Free Flow o*** *Stop&Go* deberá estar diseñado para operar las plazas de peaje laterales y el sistema de cobro manual deberá estar dispuesto para operar todas las plazas de peaje.

En cualquier caso, el Concesionario deberá proporcionar un Sistema de Cobro de peaje que considere un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos, el personal, los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias. Además deberá proporcionar un sistema con capacidades completas de auditoría.

El sistema propuesto deberá estar totalmente integrado con aplicaciones de cobro de peaje y otros servicios, como asimismo con todo el equipo necesario.

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar y presentar para aprobación del Inspector Fiscal, los Proyectos de Ingeniería de Detalle del Sistema de Cobro. Las materias a desarrollar en la Ingeniería de Detalle son descritas a continuación:

2.2.3.1 RESPECTO DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE EN SU CONJUNTO

El Sistema de Cobro de Peaje en su 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, debe garantizar la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobro generados por la Sociedad Concesionaria.

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.

2.2.3.1.1 SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE

El sistema de comunicaciones es el encargado de transportar toda la información entre los Niveles de Puntos de Cobro, Nivel Central y Nivel de Gestión, tratándose del sistema de cobro electrónico y entre el Nivel de Vía, Nivel de Plaza y Nivel Central respecto del sistema de cobro manual. Las labores del sistema de comunicación podrán abarcar también las necesidades del sistema de vigilancia y del servicio de Gestión de Tráfico señalado en el

[65] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

artículo 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación. El sistema de comunicaciones debe asegurar un nivel de confiabilidad y seguridad para el Sistema de Cobro de Peaje, que lo proteja ante agentes externos. Se entenderá por agente externo a cualquier elemento, circunstancia o perturbación que pueda afectar las operaciones normales del Sistema de Comunicaciones.

2.2.3.1.1.1 REQUERIMIENTOS[66]

Se deberá instalar una red *WAN* (*Wide Area Network*), utilizando protocolos de comunicación en red tipo TCP/IP entre los Puntos de Cobro. Esta red deberá correr a un lado o **a** ambos lados de la Ruta y se conectará con el Centro de Operaciones. Este sistema de comunicaciones deberá **ser compatible con el actual sistema de comunicación que utilizan** los teléfonos S.O.S. **emplazados en la actual concesión, sistema que podrá ser reutilizado por la Sociedad Concesionaria, debiendo en todo caso cumplir con las exigencias establecidas en 2.4.3.1.3 y 2.4.3.2.3 ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.**

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, o teléfonos S.O.S. 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 electrónicas.
- Imágenes de las transacciones.
- Comunicación entre aplicaciones del Centro de Operaciones y los Puntos de Cobro.
- Transferencia de archivos de datos.
- Administración remota de los Puntos de Cobro.
- Video de las cámaras de vigilancia continua.
- Voz.
- Citofonía de emergencia o teléfonos S.O.S.

Será responsabilidad del Concesionario dimensionar las labores del Sistema de Comunicaciones y elementos necesarios para la realización de todas sus funcionalidades, actuales y durante toda la Concesión, además de su implementación a su entero cargo y costo.

2.2.3.1.1.2 TOPOLOGÍA

La red debe ser 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 y del sistema de citofonía de emergencia.

---

[66] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

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 Puntos de Cobro. Con una red de 100 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 un ancho de banda, que brinde una calidad similar o superior al video HD (*High Definition*). 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.

2.2.3.1.1.3 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.

2.2.3.1.1.4 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.

2.2.3.1.1.5 REDUNDANCIA DE RED

La red deberá contar, a lo menos, con un camino alternativo, donde el recorrido de las comunicaciones viaja por el mismo camino físico, pero utilizando distintos elementos físicos, tales como, cable, ducto o fibra. La interconexión a la red en este caso se deberá realizar mediante un nodo a cada elemento de transporte.

2.2.3.1.1.6 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 Cobro de Peaje, entregando en tiempo real el estado del sistema de comunicaciones.

2.2.3.1.2 INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENCIÓN DEL SISTEMA DE COBRO DE PEAJE

Junto con la entrega de los “Otros Proyectos” de Ingeniería de Detalle, señalados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un plan de suministro e implementación de todo el Sistema de Cobro de Peaje. 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 Cobro de Peaje. 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, plano 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 Cobro de Peaje.

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 (veinticuatro) 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, seguridad, herramientas, equipos de prueba y módulos de repuesto necesarios para resolver cualquier problema relacionado con el Sistema de Cobro de Peaje 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 servicio 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 Peaje, de acuerdo a las necesidades del sistema, a su entero cargo y costo y en los tiempos requeridos en los artículos 2.2.3.3.9 y 2.4.3.1.9, ambos de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.2 SISTEMA DE COBRO MANUAL

La tecnología de cobro deberá incluir el suministro de todos los equipos, los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias, además, deberá proporcionar un sistema con capacidades que garanticen la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobro generados por la Sociedad Concesionaria.

Este Sistema de Cobro de Peaje está compuesto de diferentes niveles jerárquicos de operación, con su equipamiento asociado, y un sistema de comunicaciones, de acuerdo a lo siguiente:

- Nivel Punto de Cobro: Este nivel se encuentra compuesto por el Nivel de Plaza y el Nivel de Vía. Cada Plaza deberá estar compuesta por un equipo central que se denominará “Servidor de Plaza”, al cual convergerán los equipos de las Vías de Cobro, entendiéndose por esto todas aquellas pistas segregadas en las cuales se realiza el cobro por derecho de paso. Cada vía deberá contar con equipamiento para procesar el paso de los vehículos en forma ordenada, rápida y segura. Además, deberá contar con el equipamiento necesario para la fiscalización de las posibles discrepancias al sistema de cobro o incumplimientos al pago, por medio de la captura de imágenes. Adicionalmente, se deberá contar con equipamiento para la detección y clasificación de los vehículos. El servidor de plaza será la interfaz de información y comunicación entre el nivel punto de cobro y el nivel inmediatamente superior, denominado **“**Nivel Central**”.**
- Nivel Central: A este Nivel se le denomina Centro de Operaciones y es el punto hacia donde fluye toda la información generada en el Nivel Punto de Cobro. En este Nivel se realizarán las tareas de validación de las transacciones, 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 al Nivel Punto de Cobro, la información necesaria para su operación.
- Sistema de Comunicaciones: El Sistema de Comunicaciones será el encargado de

transportar toda la información entre ambos niveles. El Sistema de Comunicaciones deberá asegurar un nivel de confiabilidad, de manera que sea lo más inmune posible a los agentes externos.

2.2.3.2.1 ESPECIFICACIONES SISTEMA DE COBRO MANUAL

La implementación de las plazas de peaje con tecnología de cobro manual debe considerar, a lo menos, el siguiente equipamiento:

(a) Equipamiento DAC (Detección Automática y Clasificación) de Pistas:

- Cortina Óptica
- Bucle de detección de vehículos
- Contador de ejes
- Detector de doble rodado

(b) Equipamiento Cabina:

- Impresora de Comprobante de Pago (el comprobante de pago debe contener el número de teléfono de atención a usuarios de la Ruta, entre otros datos)
- Lector de Tarjeta de Operador
- Pantalla Gráfica
- Teclado dedicado
- Computador controlador de pista
- UPS
- Armario eléctrico con llave
- Escritorio (con caja)
- Interlocutor (citófono)
- Botón de Emergencia
- Iluminación
- Sistema de Climatización
- Cabinas y vidrios blindados
- Sistema automático de retiro de dinero

(c) Otro Equipamiento de Pista:

- Semáforo Marquesina Rojo – Verde de 300 mm de diámetro, o señal aspa (roja) – flecha (verde) con tecnología Led
- Iluminación Bajo Marquesina
- Semáforo de Pista Rojo – Verde de 200 mm de diámetro, con tecnología Led
- Visor de Pago Peaje
- Barrera Automática de Paso
- Barrera Manual de Entrada
- Luces Antiniebla (espolón), semáforo color ámbar, 200 mm de diámetro como mínimo, con tecnología Led
- Alarma Sonora de Violación

- Alarma Visual de Violación
- Lector de Tarjetas Magnéticas
- CCTV o Capturador Imagen para discrepancias y/o incumplimiento al pago
- Indicador tarifa
- Extintores
- Sistema Eléctrico de Emergencia
- Pista especial para vehículos con sobredimensión

2.2.3.2.2 SERVIDOR DE PLAZA

El Servidor de Plaza corresponde al hardware que cumple la función de receptor de todas las transacciones generadas en las Vías de Cobro y deberá soportar y manejar fácilmente todas las funciones de comunicaciones y otras con las Vías de Cobro. El Servidor de Plaza junto con su respaldo, deberán soportar la escalabilidad futura que el sistema llegara a necesitar.

El Servidor de Plaza, unido al Software de Aplicación del servidor, deberán soportar todas las actividades de supervisión, incluyendo el monitoreo de la operación de las Vías de Cobro y las pistas en tiempo real, la auditoría de ingresos, el monitoreo del tráfico y la mantención. El sistema deberá ofrecer la capacidad de monitorear todos los eventos de transacciones y generar los reportes que se requieran, como por ejemplo: informe de tráfico y de ingresos.

i) **Configuración del Servidor de Plaza**

La configuración del Servidor de Plaza deberá estar basada en hardware estándar, con respaldo, con la suficiente capacidad de procesamiento, interfaces de red, con suficiente capacidad de almacenamiento en memoria y en disco, para soportar todo el software de usuarios, de estaciones de trabajo, de dispositivos periféricos, de aplicaciones y de sistema. El sistema deberá operar eficientemente, dentro del rendimiento de velocidad que se requiere para la óptima operación de la plaza de peaje.

El Servidor de Plaza, se deberá comunicar con el Centro de Operaciones a través del Sistema de Comunicaciones. El Servidor de Plaza deberá ser capaz de soportar todas las Vías de Cobro y considerar expansiones futuras.

La información manejada en los discos de trabajo del sistema deberá considerar una configuración que contemple facilidades de expansión, simpleza en las labores de mantención y un funcionamiento tolerante a fallas sin pérdida de información.

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 Servidor de Plaza deberá proporcionar una arquitectura, así como un sistema operativo que soporte una utilización multi-usuarios, multi-tareas y multi-transacciones.

ii) **Funcionalidad**

El sistema deberá contener la funcionalidad para monitorear en todo momento el estado y actividad de las Vías de Cobro y todos los subsistemas asociados a ellas, así como el estado y actividad de cada una de las pistas de tránsito. La funcionalidad debe ser prevista para ser visualizada por cualquier estación de trabajo, previa identificación y autorización. Adicionalmente, deberá estar dotado para entregar informes de lo mostrado por pantalla y del estado general en todo momento.

El sistema deberá contemplar el manejo de alarmas y todo lo necesario para un correcto funcionamiento y operación del sistema.

El software entregado deberá considerar la capacidad de visualizar las estadísticas de tráfico en cada Vía de Cobro. Los datos se deberán desplegar en forma numérica y gráfica e impresa, teniendo la capacidad de responder a una solicitud por una Vía de Cobro específica, por un grupo o por la totalidad de ellas, discriminados por un período seleccionado por el usuario.

iii) **Subsistema de discrepancias**

El subsistema de discrepancias deberá ser autónomo, que permita el registro de las imágenes de los vehículos que circulan por la Vía de Cobro cuando se generen discrepancias. Este sistema deberá funcionar de manera ininterrumpida.

El subsistema deberá contemplar, a lo menos, el control de las cámaras para las diferentes vías de cobro que cubren la plaza de peaje.

El Concesionario deberá contemplar la forma de protección para sus equipos contra condiciones ambientales adversas, a su vez deberá considerar la iluminación necesaria para una correcta visualización de la imagen, la cual no interferirá con la conducción, independientemente de las condiciones ambientales, eliminando el riesgo de deslumbrar al usuario.

Asimismo, el registro de la imagen deberá ser activado al momento de generarse una discrepancia entre lo que el operador tabula y lo que el sistema de clasificación detecta y, adicionalmente, cuando se genera un incumplimiento al pago. Las imágenes captadas deberán corresponder a la zona de la Placa Patente y al contexto del vehículo. La o las imágenes capturadas se almacenarán temporalmente hasta que el procedimiento de consolidación termine o bien se ejerzan las acciones legales en caso de infractores.

El sistema deberá evitar capturas falsas por mala ubicación de los transductores y vehículos en las pistas. Toda la información de la captura de las imágenes de las discrepancias del Sistema de Cobro debe ser combinada con los datos de la transacción correspondiente.

2.2.3.2.3 CENTRO DE OPERACIONES

En el Centro de Operaciones se debe recepcionar toda la información generada en el Servidor de Plaza y se deben realizar, sin ser taxativo, las siguientes tareas:

- Validación de discrepancias de categoría.
- Homogenización de la información.
- Gestión de Alarmas.
- Tablas de tarifas.

- Emisión de informes de gestión y transacciones.
- Y toda la información necesaria para la correcta operación del sistema.

Además, este sistema será el encargado de alimentar a los servidores de plaza, con toda la información necesaria para su operación.

Por lo tanto, el sistema de peaje estará compuesto por la totalidad del equipamiento necesario para el cobro de tarifas y la administración de las operaciones.

Así, con el apoyo de los dispositivos periféricos, se deberá poder monitorear, auditar y reportar todas las actividades de las Vías de Cobro.

2.2.3.3 SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO[67]

El Sistema de Cobro de Peaje, que debe ser implementado con Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico o Telepeaje en modalidad *Free Flow* en las Plazas de Peaje Troncales y en modalidad ***Free Flow*** **o** *Stop & Go* en las Plazas de Peaje Laterales, deberá considerar un método de administración de las operaciones, que incluya el suministro de todos los equipos, el personal y contar con los servicios y los procesos para realizar todas las operaciones necesarias; además, deberá proporcionar un sistema con capacidad suficiente para garantizar la rendición de cuentas y auditabilidad de todas las transacciones de peaje y cobro generados por la Sociedad Concesionaria.

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.

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico 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 de 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 de los Puntos de Cobro. Al Servidor de cada Punto de Cobro convergerá la información de los vehículos capturada por el Equipamiento de los Puntos de Cobro; por su parte el Servidor de los Puntos de Cobro será la interface de información y comunicación entre el Nivel de cada 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. En el caso del Telepeaje *Stop & Go*, el nivel de Punto de Cobro cuenta con un subnivel llamado Nivel de Plaza, tal y como ocurre en Peaje Manual, con el objetivo de concentrar la información generada por las vías *Stop & Go* antes de ser enviada hacia el Nivel Central. Otra de las

[67] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

funcionalidades del Nivel de Plaza es enviar información (como la lista de habilitados) hacía las vías.

El Equipamiento de los Puntos 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 aquél 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.

En el caso del Telepeaje en modalidad *Stop & Go*, tanto el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos, como el Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular deben estar totalmente integrados con el Sistema de Cobro Manual, debido a que comparten infraestructura.

- Nivel Central: El Nivel Central agrupa todas las transacciones realizadas en todos los Puntos de Cobro, procesándolas, de tal forma que al Nivel de Gestión llegue toda la información consolidada para proceder a su facturación. En este nivel se envía toda la información generada en el Nivel de Punto de Cobro. 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 los Puntos 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.

- Nivel de Gestión: El Nivel de Gestión deberá ser el encargado de la mantención de cuentas de clientes particulares y comerciales, 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 del 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 y gestión de reclamos, como: conexiones a Internet, atención telefónica de clientes automática, etc. Adicionalmente este nivel debe ser capaz de adquirir la información almacenada en el sistema RNUT, perteneciente al MOP, que es el sistema donde reside la información de los usuarios de Telepeaje, conectándose por medio de un enlace punto a punto desde las instalaciones de la Sociedad Concesionaria al Datacenter del MOP, además de enviar la información correspondiente a los contratos que celebre con sus clientes por concepto de distribución de TAGs o Transponders.

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. Con respecto a los niveles Central y de Gestión, el Concesionario podrá subcontratarlos en su totalidad, siempre y cuando, la empresa contratada ya cuente con dichos niveles aprobados por el MOP y se encuentre en etapa de explotación.

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.

El Sistema de Comunicaciones será el encargado de transportar toda la información entre estos distintos niveles. Las labores del Sistema de Comunicación deberán abarcar también las necesidades del Servicio de Gestión de Tráfico, del Servicio de Funcionamiento y Operación de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias y del Servicio de Asistencia en Ruta, señalados en los artículos 2.4.4, 2.4.5.1 y 2.4.5.2, todos de las presentes Bases de Licitación, respectivamente. El Sistema de Comunicaciones deberá asegurar un nivel de confiabilidad e independencia para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, de manera que sea lo más inmune posible a los agentes externos.

2.2.3.3.1 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

Los requerimientos generales que a continuación se describen son los mínimos aceptables para la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico a desarrollar.

2.2.3.3.1.1 CAPACIDAD DE LAS VÍAS DE COBRO CON TELEPEAJE

Las Vías de Cobro con Telepeaje deberán ser capaces de detectar vehículos, al menos, en las siguientes situaciones:

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase correcta, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase corresponde a la del vehículo detectado.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase incorrecta, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase no corresponde a la del vehículo detectado.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con problemas técnicos, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que se encuentre técnicamente deficiente o con desperfecto.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders inhabilitados, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que ha sido inhabilitado por la Sociedad Concesionaria producto de incumplimientos en el pago.

- Vehículos con TAG o Transponders no homologados, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder que no cumple con el estándar técnico ST1- Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena- Transponder”.

- Vehículos sin TAG o Transponders.

2.2.3.3.1.2 RESPECTO A LA TECNOLOGÍA DE COMUNICACIONES "ANTENA-TRANSPONDER"

Para la identificación automática de vehículos se deberá utilizar una 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 cada Punto de Cobro y que garantice la compatibilidad con otras instalaciones con igual Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, es decir, que con el mismo TAG o Transponder se pueda efectuar el cobro de peaje 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 Puntos de Cobro - Vehículo 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 emitido por el MOP, ST1 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *"Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena-Transponder"* en su versión vigente, al momento de presentar los Proyectos de Ingeniería de Detalle indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.
- La tecnología de comunicaciones puntos de cobro-vehículo deberá contar, al momento de su implementación, a lo menos, con dos fabricantes no relacionados entre sí, capaces de suministrar equipos compatibles al momento de su implementación.
- 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 los Sistemas de Autopistas Viales Urbanas, así como también con el resto de los Sistemas Viales Interurbanos.

El Concesionario deberá poner a disposición del MOP 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.

2.2.3.3.1.3 SISTEMA DE COBRO PARA USUARIOS POCO FRECUENTES

Un porcentaje de los usuarios de la Ruta corresponde al tipo de Usuario Poco Frecuente. Para este tipo de usuarios el Concesionario deberá disponer de Pases Diarios, a objeto que los habiliten para transitar por los Puntos de Cobro del Sistema Free Flow de la Concesión durante un día calendario, los cuales podrán ser adquiridos tanto en forma previa al tránsito por la Ruta, como en forma posterior. El Concesionario deberá establecer las condiciones de uso de estos instrumentos de pago de peaje, las cuales podrán ser aprobadas o rechazadas por el Inspector Fiscal, siendo responsabilidad del Concesionario plantear nuevas condiciones.

En todo caso, el Pase Diario deberá contar con una holgura de 1 (una) hora antes y 1 (una) hora después de la fecha de circulación para la cual se adquirió, es decir, a contar de las 23:00 horas del día anterior y hasta las 01:00 del día siguiente, en concreto, tendrá una vigencia de 26 (veintiséis) horas.

23:00 horas día anterior → Fecha de uso → 01:00 día siguiente.

El periodo de vigencia para el uso del pase diario es solo operacional, vale decir, se usará para realizar las validaciones de los tránsitos.

La Sociedad Concesionaria deberá construir, implementar, operar y mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad, una o más áreas, con toda su infraestructura, equipamiento y recursos asociados, donde operen Casetas de Venta de Pases Diarios que permita a los Usuarios Poco Frecuentes o que no cuenten con un dispositivo TAG, pagar el importe correspondiente al tránsito por la Concesión, sin ser catalogado como infractor. Este servicio deberá estar operativo con anterioridad a la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.9.2.7 letra b) de las presentes Bases de Licitación. La ubicación de estas casetas deberá someterse a la aprobación del Inspector Fiscal, emplazándose dentro del Área de Concesión e idealmente cercano al o los pórtico(s) de peaje.

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 y de transitar bajo un pórtico del Sistema Free Flow, deberá adquirir el Pase Diario para no incurrir en una infracción de tránsito.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la aprobación del Inspector Fiscal, un Proyecto de Ingeniería de Detalle de las Casetas de Ventas de Pases Diarios, el cual deberá ser entregado como parte de los Proyectos de Ingeniería de Detalle a ejecutar por el Concesionario, de acuerdo a la forma y plazos indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En el mismo documento, la Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la revisión del Inspector Fiscal, hasta la obtención de su respectiva aprobación, el Plan de Atención de las Casetas de Ventas de Pases Diarios, el que deberá contar con la información de demanda que lo justifique, el cual podrá ser modificado por el Inspector Fiscal 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 y otros lugares de venta establecidos de masiva concurrencia y cercanos a la Ruta 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 rutas donde se utilice la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico, salvo que se acuerde algo distinto entre el MOP y las concesionarias implicadas.

El Pase Diario podrá ser comprado desde 30 (treinta) días antes de la fecha de tránsito y hasta 20 (veinte) días después de realizado el tránsito. Al momento de la compra del Pase Diario, el usuario deberá informar la placa patente y tipo del vehículo y la fecha de uso de la vía concesionada por los Puntos de Cobro.

La cantidad máxima de Pases Diarios que podrán adquirir los usuarios será de 15 unidades por placa patente, para un período correspondiente a un año calendario, es decir, desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año, incluyendo ambos días.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones o plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.3.2 CONDICIONES GENERALES REQUERIDAS DEL SISTEMA DE COBRO ELECTRÓNICO

2.2.3.3.2.1 SOFTWARE DE APLICACIÓN

El Concesionario deberá poseer un Software de Aplicación para el correcto cumplimiento del Contrato de Concesión. Las aplicaciones deberán ser del tipo ejecutables, y deberán ser clasificadas e identificadas de acuerdo a las siguientes categorías:

- "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.
- "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 desearen adquirirlo.

El Concesionario será el responsable de obtener 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, tanto la licencia, en caso de existir, para utilizar el "Software de Terceros", como también el código fuente del "Software del Concesionario", en su última versión operativa junto con toda su documentación, para ser entregado al MOP, en el caso que el Concesionario deje de cumplir con cualquier estipulación del Contrato de Concesión 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 finalizado y en cumplimiento con los requerimientos ya indicados.

El Concesionario deberá mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad ambos tipos de Software mientras dure la Concesión. Al término de la Concesión, el Concesionario se obliga a aceptar, entregar y ceder todas las licencias y derechos de ambos tipos de Software al MOP.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.3.2.2 SISTEMAS OPERATIVOS

El Concesionario deberá utilizar el sistema Unix, en cualquiera de sus variantes y/o Microsoft Windows para multi - tareas. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá utilizar otros sistemas operativos que no sean de su propiedad y que correspondan a productos comerciales de amplio uso, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En todo caso, cualquiera que fuese el sistema operativo utilizado, el Concesionario deberá entregar todas las licencias necesarias para todos los equipos del sistema electrónico de cobro.

2.2.3.3.2.3 BASES DE DATOS[68]

Las Bases de datos deberán cumplir, al menos, con cada una de las siguientes características:

a) Confidencialidad de la información;

b) Integridad de la información;

c) Disponibilidad de la información; y

d) Autentificación y perfiles de acceso.

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.**

2.2.3.3.3 CONDICIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

2.2.3.3.3.1 CONDICIONES DE DISEÑO FUNCIONAL Y ARQUITECTURA

Las características funcionales del Sistema de Cobro de Peaje, deberán mantener como premisas fundamentales el rendimiento, la confiabilidad, la protección y la seguridad tanto de la información como de la operación. Para este fin es necesario considerar ciertas características funcionales, las cuales permitirán evaluar diferentes aspectos. Algunas de éstas son:

---

[68] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Interoperabilidad: Deberá ser capaz de operar e interactuar con todas las concesiones urbanas e interurbanas que utilicen el mismo sistema de pago con telepeaje.

Confiabilidad: Tanto los equipos, como el software del sistema, 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. Al respecto, se enumeran a continuación, y sin ser taxativos, los elementos que pueden contribuir a evitar posibles fraudes 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, para lo cual deberá poseer niveles de acceso de acuerdo al nivel jerárquico del usuario del sistema, identificándose 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, permitiendo la continuidad operativa y la integridad 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 los Puntos de Cobro, deberán poder operar**,** con todas sus funcionalidades**,** 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.

Expansibilidad: 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 de cobro de peaje sin que esto genere un cambio importante.

Velocidad: El sistema deberá permitir 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 las normas de calidad ISO 9001:2015.

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. Adicionalmente, los subsistemas que componen este sistema, deberán ser auditables por el MOP.

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 de interconectarse a unidades provenientes de distintas marcas y/o proveedores, ya sea a través de drivers o de interfaces, tanto los provistos por el Concesionario, como los que podrán ser realizados y facilitados por un tercero en el futuro.

Modularidad: Todos los equipos deberán estar 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 y minimizar los costos de modificaciones y actualizaciones por innovaciones tecnológicas.

Durabilidad: Funcionamiento 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 período de vida útil de los equipos.

Los elementos técnicos principales del diseño funcional y arquitectura de la solución deberán incluir:

- Absoluta interoperabilidad con otras Autopistas Urbanas y Vías Interurbanas que utilicen la misma Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- 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.
- Elementos necesarios para la Identificación Automática de Vehículos.
- Implementación de Sistemas de Seguridad, tanto para los sistemas como para evitar hechos delictivos.
- Aplicaciones de software para cobro electrónico de peaje, las que se deberán incluir:

- Emisión de informes de gestión.
- Administración del sistema de Puntos de Cobro.
- Aplicaciones e interface para la atención a clientes.
- Sistema en línea para la administración de mantención.
- 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 y la responsabilidad por los ingresos.

El software deberá ser construido sobre una plataforma básica para la operación del Sistema 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 de los Puntos 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 presenten 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.

2.2.3.3.3.2 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

La transacción básica originada en la comunicación entre el TAG o Transponder, instalado a bordo de un vehículo que circula por cualquier 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 Electrónico 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 de Cobro 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*". En relación a los datos y estructura de información con el RNUT (Registro Nacional de Usuario de Telepeaje) deberán regirse por lo establecido en el documento ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: *"Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje"*.

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 de peaje electrónico 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, para el caso de Telepeaje *Stop & Go*, se considera que el tiempo de espera frente a la barrera en caso de existir demora, corresponde al diseño de las vías, no a una limitación de la tecnología utilizada. En forma similar, el sistema deberá ser capaz de obtener la información en forma correcta y fidedigna en caso de congestión en cualquier Punto de Cobro por causas de incidentes u otro.

El método de trabajo de cada Punto de Cobro deberá considerar lo siguiente:

- El equipo de Identificación Automática de Vehículos (AVI) interroga al TAG o Transponder cuando éste pasa por el (los) Puntos de Cobro.
- 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*".
- Para Telepeaje *Stop & Go*, en caso de confirmarse que se trata de un TAG habilitado, se levanta la barrera. En caso contrario, el usuario debe pagar de forma manual.
- 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 no existe comunicación entre un TAG o Transponder del vehículo con el o los Puntos 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 6 (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 Documento 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 Centro de Operaciones del 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.

Todos los Estándares Técnicos descritos anteriormente deberán corresponder a versiones vigentes al momento de presentar los proyectos de Ingeniería de Detalle indicados en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.3.3.3 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, de acuerdo a lo indicado en los artículos 1.14 y 1.15 de las presentes Bases de Licitación.

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 ni borrada. 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 que 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 tipo de tarifa. Dicha opción manual deberá contemplar que el operador puede activar otras tablas de tarifas.

2.2.3.3.4 NIVEL DE PUNTOS DE COBRO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

2.2.3.3.4.1 INTRODUCCIÓN

La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico en modalidad Free Flow debe asegurar que el usuario podrá transitar por los Puntos de Cobro manteniendo su forma de conducción habitual, es decir, que el Sistema de Cobro de Peaje en modalidad Free Flow no interfiera de ninguna forma con el tráfico de la Ruta.

Los Puntos de Cobro en modalidad Free Flow estarán constituidos por un servidor y controladores de cada uno de los subsistemas de pista necesarios para el cobro de peaje, detección y 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 Puntos de Cobro proporcionarán, para cada uno de sus subsistemas, una cobertura homogénea en el ancho total de la Ruta, 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 que realizará las tareas de gestión de los Puntos de Cobro, al cual estarán vinculados los demás Subsistemas de Detección y Clasificación Vehicular, Infracciones e Identificación Automática de Vehículos.

Los Puntos de Cobro deberán disponer de señalética variable, tipo display. El detalle de dichas señales y las características técnicas deberán ser incluidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Señalización Variable y sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

2.2.3.3.4.2 FUNCIONALIDADES DE LOS PUNTOS DE COBRO

El sistema deberá disponer de funcionalidades que permitan monitorear en todo momento el estado y actividad de los Puntos de Cobro y todos los subsistemas asociados a éste que se detallan más adelante.

Asimismo, el Servidor de los Puntos 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 Puntos 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, Puntos 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.

2.2.3.3.4.3 CAPACIDAD DE LOS PUNTOS DE COBRO

Los Puntos de Cobro en modalidad Free Flow deberán tener la capacidad de permitir el flujo libre en el ancho total de la Ruta. 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 de detectar vehículos, al menos, en las siguientes situaciones:

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase correcta**,** entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase corresponde a la del vehículo detectado.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con clase incorrecta**,** entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado cuya clase no corresponde a la del vehículo detectado.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders con problemas técnicos**,** entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que se encuentre técnicamente deficiente o con desperfecto.

- Vehículos equipados con TAG o Transponders inhabilitados**,** entendiéndose por tal, el TAG o Transponder homologado que ha sido inhabilitado por la Sociedad Concesionaria producto de incumplimientos en el pago.

- Vehículos con TAG o Transponders no homologados, entendiéndose por tal, el TAG o Transponder que no cumple con el estándar técnico ST1- Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: “Especificación para la Interoperabilidad en la Transacción Antena- Transponder”.

- Vehículos sin TAG o Transponders.

Adicionalmente, los Puntos de Cobro deberán tener la capacidad de registrar y clasificar los tránsitos de todos los vehículos que circulen por éste, informando de ello al Centro de Operaciones.

Los Puntos de Cobro deberán disponer de un controlador que será el encargado, sin ser exhaustivo de:

- 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 rutas como las anomalías, discrepancias, fallas, etc.
- Gestionar el autodiagnóstico.

Hacia el Centro de Operaciones se deberá enviar la información desde los distintos Puntos de Cobro de manera estandarizada, y ésta debe comprender la identificación y número de pistas.

Los Puntos de Cobro deberán contener todos los Subsistemas de Detección y Clasificación Vehicular, de Infracciones 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 período mínimo de un mes, a pesar de haber sido transmitida al Nivel Central.

Los Puntos de Cobro deberán 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 Cobro correspondiente.

El Subsistema de Infracciones de los Puntos 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 requiriere.

El controlador de los Puntos 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, con cambios mínimos, con las siguientes características:

- El software del controlador de los Puntos de Cobro deberá permitir una modalidad de mantenimiento de manera de poder probar por separado el funcionamiento de los periféricos conectados.
- El software del controlador de los Puntos de Cobro permitirá realizar simulaciones de transacciones ingresando en la modalidad de prueba.

- La autonomía de funcionamiento de los Puntos 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 de los Puntos 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 correspondiente actualizará toda la información generada durante el período de incomunicación.
- Cualquier reparación de los equipos o periféricos de Ruta, supondrá el reemplazo del módulo averiado y su posterior reparación.
- La alimentación general de los Puntos de Cobro deberá contar con respaldo frente a los cortes de suministro de la red eléctrica normal de, a lo menos, 12 (doce) horas continuas.
- Todas las alimentaciones eléctricas para periféricos deberán estar protegidas independientemente.

2.2.3.3.4.4 SERVIDOR DE PUNTOS DE COBRO

El Servidor de los Puntos 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 *backup*, deberán soportar la expansibilidad futura que el sistema llegara a necesitar.

El Servidor de los Puntos de Cobro, junto con su software de aplicación, deberá soportar todas las actividades de supervisión, incluyendo el monitoreo de la operación de los Puntos 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 *Free Flow y vías Stop & Go* asignado(s), y deberán ofrecer la capacidad de monitorear todos los eventos de transacciones y de generar todos los reportes que se requieran.

2.2.3.3.4.5 CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR DE LOS PUNTOS DE COBRO

Deberá estar basada en hardware estándar con respaldo o *backup*, 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 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 (tres) 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.

2.2.3.3.4.6 SUBSISTEMAS DEL NIVEL DE PUNTOS DE COBRO[69]

Para la totalidad de los subsistemas indicados a continuación, se deberá considerar lo siguiente:

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 deberá ser garantizada, indicando claramente la forma en que se garantizará.

Los Puntos de Cobro deberán tener la capacidad de almacenar datos en todo momento, incluso en el caso de falla en el 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. 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.

---

[69] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Adicionalmente deberá tener la capacidad de almacenar, a lo menos, los parámetros de dos configuraciones.

El subsistema propuesto deberá efectuar, a lo menos, las siguientes funciones:

- Detección de presencia de vehículo.
- Detección de barra de remolque en el caso de Telepeaje en modalidad Free Flow.
- Detección de vehículos muy poco espaciados (separación de vehículos).
- Clasificación de cada uno de los tipos de vehículos, indicados en el artículo 1.14.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Contabilizar la cantidad de ejes de un vehículo.
- Detectar el tipo de vehículo.
- Detectar la velocidad del vehículo.
- Identificar posición del vehículo dentro de la calzada en el caso de Telepeaje Free Flow.
- Enviar una señal de disparo a la cámara del subsistema de Infracciones para la captura de imágenes.
- Adicionalmente deberá contener facilidades para el monitoreo del flujo de tráfico en el caso de Telepeaje Free Flow.

La información recogida por el sistema en el caso de Telepeaje Free Flow deberá incluir, a lo menos, la cantidad de ejes, la altura, el largo y el ancho del vehículo, así como también su posición en la pista y su velocidad.

Para el Telepeaje en modalidad *Stop & Go*, el sistema debe detectar a lo menos, cantidad de ejes y tipo de vehículo, además de indicar en que vía de cobro se realizó la transacción electrónica.

En relación a las funcionalidades anteriores, este subsistema 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 de manera que cubra toda la extensión de la Ruta, incluyendo pistas y bermas en el caso de Telepeaje Free Flow, debiendo tener 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 los Puntos 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 operar en forma ininterrumpida, de modo tal que permita el registro de las imágenes de los vehículos que han cometido una posible infracción y que circulan a través de los Puntos 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 cubren los Puntos de Cobro, para la detección, captura y posterior lectura de la placa patente delantera **y trasera** 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 calzada. 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.

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.

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 cada Punto de Cobro usando el Subsistema 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 o los Puntos de Cobro, toda la información deberá ser enviada al Nivel Central, donde se realizará el procesamiento de infracciones.

2.2.3.3.4.7 REQUERIMIENTOS DE INTERFAZ CON SUBSISTEMAS

Los Puntos de Cobro deben 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 de los Puntos de Cobro. Esto se refiere a los software (residentes en los Puntos de Cobro o en un computador portátil) que permiten la interacción en terreno entre los Puntos de Cobro y el personal de mantenimiento.

- Interfaz hombre – máquina para la operación directa en los Puntos de Cobro, con teclado y monitor. La operación directa en los Puntos de Cobro se refiere, entre otras, a actividades como la realización de pruebas en terreno previas a la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la operación en terreno ante cortes en el sistema de comunicaciones de la vía, las operaciones de mantenimiento y el traspaso de claves para la lectura de los Tag.

- Interfaz para unidad externa de extracción y carga de datos en los Puntos de Cobro.

- Interfaz de alta velocidad para la comunicación de unidades externas que faciliten el monitoreo de todas las unidades en tiempo real. Las unidades externas que tienen que ver con las facilidades de monitoreo en tiempo real de cada Punto de Cobro, se refieren específicamente al Centro de Operaciones, el cual además de procesar las transacciones de cobro, debe tener módulos que permitan monitorear las alarmas de cada uno de los subsistemas del equipamiento en pista (Puntos de Cobro).

2.2.3.3.5 NIVEL CENTRAL DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

2.2.3.3.5.1 INTRODUCCIÓN

El Centro de Operaciones es el núcleo del procesamiento de información de las transacciones. Estas transacciones serán creadas por los controladores 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 Puntos 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 Cobro de Peaje 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 informes 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.

2.2.3.3.5.2 CONFIGURACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES

Debe permitir manejar completamente toda la funcionalidad requerida para los Puntos de Cobro y servidores de Puntos 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 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 Cobro de Peaje. 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 Cobro 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.

2.2.3.3.5.3 FUNCIONALIDAD DEL CENTRO DE OPERACIONES[70]

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 Cobro de Peaje.
- 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.

[70] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Interfaz inteligente para el Subsistema de Identificación Automática de Vehículos
- Interfaz para estaciones de trabajo remotas del sistema de peaje.
- Interfaz para la validación de imágenes de aquellas transacciones realizadas sin transponder.
- Generar Informes de las transacciones del sistema.
- Generar Informes de administración de inventario de los elementos de la Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico.
- Generar Informes de auditoría de tráfico, ingresos y cuentas, individuales y para todo el sistema.
- Generar un resumen diario de actividad de peaje, separados por pista y por Punto de Cobro.
- 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 Puntos 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.
- **Interfaz para la validación de imágenes de aquellas transacciones realizadas sin transponder.**
- Y todo lo necesario para el buen funcionamiento del Sistema de Cobro de Peaje.

2.2.3.3.5.4 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.

2.2.3.3.5.5 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.

2.2.3.3.5.6 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:

- Nombre 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.
- Acciones realizadas para corregir la falta.

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 3 (tres) meses de la ocurrencia y frente a la solicitud del jefe de sistemas de la Sociedad Concesionaria.

2.2.3.3.5.7 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.

2.2.3.3.5.8 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, dos formas de transmisión:

- A solicitud.
- Automático o en línea.

Se deberá contar con las facilidades para cargar un nuevo software en los controladores de Puntos de Cobro desde el Centro de Operaciones. Esta modalidad deberá quedar bajo la forma “a solicitud”.

2.2.3.3.5.9 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 deberán 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 deberán 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.

2.2.3.3.5.10 PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES

Una vez capturada una posible infracción en el o los Puntos 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 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.

2.2.3.3.6 NIVEL DE GESTIÓN O SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

2.2.3.3.6.1 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 de datos. El sistema deberá responder a un diseño flexible, para responder a posibles futuros cambios en las políticas, procedimientos y operaciones del Sistema de Cobro 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 previamente al Inspector Fiscal, 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.

El Sistema de Atención a Clientes deberá ser capaz de, entre otros, lo siguiente:

- Distribución de Transponder.
- Reemplazo de Transponder ante falla del dispositivo.
- Recepción de devoluciones de Transponder por baja de contrato.
- 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 Cobro de Peaje.
- Realizar validaciones de las infracciones.
- Mantener el estado de las cuentas.
- Generar estadísticas de flujo vehicular.
- Generar estadísticas de recaudación.
- Emitir y enviar 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 Gestión o 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.

Las funcionalidades de la página Web deberán ser modificables completamente por instrucción del MOP mientras dure el Contrato de Concesión.

Las campañas o planes de promoción definidas por el MOP deberán ser informadas por todos los canales de atención disponibles de acuerdo a las condiciones acordadas con el MOP.

2.2.3.3.6.2 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 que utilicen las últimas tecnologías disponibles, 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. El centro de este sistema 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, 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 de Cobro de Peaje.

El computador del Sistema de Atención a Clientes se deberá comunicar con el computador 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, de 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 Nacional de Vehículos Motorizados.
- Equipamiento y hardware de seguridad para lectura y configuración de un TAG.

2.2.3.3.6.3 CAPACIDAD

El Sistema de Atención a Clientes 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 (veinticuatro) horas continuas.
- Procesar todas las solicitudes en régimen normal dentro de 48 (cuarenta y ocho) horas continuas.
- Informar al Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje, según lo establecido en el artículo 2.2.3.3.7 de las presentes Bases de Licitación.
- Ingresar en Lista Negra (robados o perdidos) un transponder dentro de los 10 (diez) minutos de recibida y confirmada la solicitud; dentro de dicho lapso deberá informarse de esta situación al Nivel de Punto de Cobro.
- Tener actualizadas y conciliadas las cuentas con los pagos dentro de las 24 (veinticuatro) horas hábiles.

2.2.3.3.6.4 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE ATENCIÓN A CLIENTES[71]

El Sistema de Atención a Clientes tendrá, como mínimo, las siguientes funcionalidades:

- Inventarios de los Transponders, entregados, devueltos, en reparación, en bodega, etc.
- Generar cuentas de clientes.
- 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.

[71] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- 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 el 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 de datos. 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 diarios 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 al sistema para una atención en persona, por correo, telefónica y vía Internet.
- Ejecutivos de atención a clientes **capacitados en servicio de atención a clientes**.
- **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 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, los que deberán tener una cobertura de todos los aspectos operacionales de la gestión con clientes considerando, como mínimo:

- El tratamiento de las cuentas.
- Los procedimientos de auditoría.
- Los protocolos de solución a problemas operacionales.
- Los procesos diarios de conciliación de datos.
- 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 Sistema 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.

Para el mantenimiento de cuentas se deberá considerar, a lo menos, las siguientes actividades:

- Mantención de cuentas de abonos a futuros cargos.
- Realizar cambios en la información de clientes.
- Suspender, rehabilitar o revocar cualquier cuenta.
- Cierre de contratos de medio de pago electrónicos, a solicitud del cliente.
- Información no financiera.
- Mantención de cuentas de pago vencido.

e) Reclamos de clientes

El sistema deberá también permitir 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 de datos, la marca deberá contener el código específico de la 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 vehículo 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, deberán ser cargadas 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 Puntos de Cobro y Nivel Central.

h) Procesamiento de avisos de cobranza.

Se deberá considerar que los avisos de cobranza y/o 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 automatizado.

Luego de todo el proceso de transacciones infractoras y de imágenes, ya explicado en los Niveles de Puntos de Cobro y Nivel Central, en el Nivel de Gestión, este proceso deberá verificar 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 de infracción de peaje.
- Tener la capacidad de almacenar, recuperar y tener acceso al 100% de toda la información, imágenes y datos relacionados con la infracción.

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.

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; entre los cuales se exigen a lo menos los siguientes:

- 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 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 atención 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.
- Todos los informes que sean necesarios para el buen cumplimiento del Sistema de Atención a Clientes.

El Nivel de Gestión o 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.

2.2.3.3.6.5 RECAUDACIÓN

a) Procedimiento

Se podrá disponer de sistemas que acepten pagos con tarjetas de débito o 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 Call Center, Internet o de un representante del Sistema 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 el 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, 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 de abonos a futuros cargos y con pago diferido o post pago.

A lo menos, cada 3 (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 cargos vigentes, con cargos vencidos a 30, 60 y 90 días y el total adeudado.

Se debe permitir y facilitar al 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 la 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 de modo 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.

2.2.3.3.6.6 SERVICIOS DE ATENCIÓN COMERCIAL[72]

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.
- Obtención de copias de documentos de cobro.
- Detalle de transacciones facturadas.
- Canales de Recaudación.
- Información de Infractores.
- Repactación de deudas.
- Cierre de convenios.
- Venta de Pases Diarios.
- Atención generalizada de las solicitudes de clientes.
- **Detalle de transacciones facturadas.**

2.2.3.3.6.7 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, a lo menos, 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

[72] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Información que surja de todos los canales de comunicación entre el usuario y la Sociedad Concesionaria.

- Cualquier información que solicite el Inspector Fiscal del contrato.

2.2.3.3.7 INTERRELACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO 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 de Cobro de Peaje 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 Documento Técnico ST5 - Sistemas de Cobro Electrónico y Otras Aplicaciones: "Especificaciones Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje".

- Sistema de Denuncios: 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 de Cobro de Peaje 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.

2.2.3.3.7.1 AUDITORÍA DE SISTEMAS POR PARTE DEL MOP DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

El Concesionario deberá proveer al Inspector Fiscal desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, acceso a los sistemas en el entorno de los diferentes módulos que componen el Sistema Electrónico de Cobro y Sistema de Gestión de Atención a Usuarios. Para materializar dicho acceso, la Sociedad Concesionaria deberá configurarlo y ponerlo a disposición del Inspector Fiscal o de quien éste designe, en uno de los dos computadores personales indicados en el artículo 1.10.10 de las presentes Bases de Licitación.

El objetivo de dicho requerimiento es realizar labores de auditoría a nivel de los diferentes sistemas y subsistemas que componen el Sistema Electrónico de Cobro y el Sistema de Gestión de Atención a Usuarios, los cuales pueden ser, 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 a Usuarios (reclamos, consultas, solicitudes, etc.)

Cabe señalar, que el perfil de acceso creado para esta finalidad, debe poseer permisos de sólo lectura, debiendo poder visualizar toda la información de los sistemas sin ninguna exclusión.

Además, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal, los manuales de usuario de los módulos componentes del Sistema Electrónico de Cobro y Sistema de Gestión de Atención a Usuarios, y su actualización cada vez que se realice una modificación a dichos sistemas.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.3.3.8 REQUERIMIENTO DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CLAVES DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO

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”.

2.2.3.3.9 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE RENDIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRO[73]

Los requerimientos del sistema de cobro de peaje en sus componentes se definirán en base a parámetros de confiabilidad, disponibilidad, tasa media entre fallas (*Main Time Between Failure o MTBF*) y el tiempo de despeje o reemplazo de unidad (*Main Time To Repair o MTTR*). Se deberá cumplir con los siguientes requerimientos, para cada componente, según sea el caso:

➢ **<u>Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico</u>**

- La Tecnología de Cobro de Peaje Electrónico deberá tener una confiabilidad y disponibilidad a nivel de Puntos de Cobro superior al 99,9% medido semestralmente.

➢ **<u>Nivel de Puntos de Cobro</u>**

[73] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Todas las unidades que componen los puntos de cobro deberán tener un MTBF de 10.000 horas y un MTTR de 30 (treinta) minutos.

- Las unidades de almacenamiento deberán tener un MTBF de 40.000 horas y un MTTR de 30 (treinta) minutos.

- Cada Punto de Cobro deberá tener una vida útil mínima de 10 (diez) años.

- Cada 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 **7.000.000** de *TAGs* o *Transponder* en el caso de Telepeaje *Stop & Go*.

- 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 (cinco) años.

- Subsistema de Detección y Clasificación Vehicular para Telepeaje en modalidad Free Flow.

- 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 Ruta, 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 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 +/- 40º de su eje central a 60 km/hr y de +/- 10º 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 superior al 99,5% y confiabilidad superior al 99,8%.
- El rendimiento de los servidores de Puntos 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 (diez) años como mínimo, en el plazo total de explotación de la Concesión.

➢ **<u>Nivel Central</u>**

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.

➢ **<u>Nivel de Gestión</u>**

- Se deberá configurar para que entregue una disponibilidad superior al 99,5% y confiabilidad superior al 99,8% 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 (diez) años como mínimo, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. 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 superior al 99,5% y disponibilidad superior al 99,8%, con un MTTR de 30 (treinta) min.

El incumplimiento de cualquiera de los requerimientos funcionales y de rendimiento para cada componente, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.4 SISTEMA PARA LA CONSTATACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)

La constatación y control del Nivel de Servicio de la Concesión será apoyada por un Sistema de Información para la Constatación de los Niveles de Servicio, en adelante "SIC-NS", cuyas especificaciones técnicas y funcionales se encuentran descritas en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

El Sistema SIC-NS es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.

2.2.4.1 OBJETIVOS GENERALES DEL SISTEMA SIC N-S

Todos los datos y la información generada por medio de las capacidades funcionales del Sistema SIC-NS serán determinantes en los procesos de constatación, fiscalización y verificación del cumplimiento de la Sociedad Concesionaria en la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, de acuerdo con los requerimientos contenidos en las presentes Bases de Licitación.

2.2.4.2 ENTREGA Y APROBACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA SIC-NS

En un plazo máximo de 35 (treinta y cinco) meses anteriores a la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario deberá poner a disposición del Inspector Fiscal las especificaciones funcionales detalladas del SIC-NS. Una vez entregada, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 90 (noventa) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de 20 (veinte) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y, en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 15 (quince) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector fiscal apruebe las especificaciones funcionales del SIC-NS a su entera conformidad.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en este artículo dará lugar a la aplicación al concesionario de la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.2.4.3 MECANISMO DE APROBACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA SIC-NS

En un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días anteriores a la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá poner a disposición del Inspector Fiscal el Sistema SIC-NS. Una vez entregado, el Inspector Fiscal tendrá un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días para su revisión. En caso de existir observaciones, el Concesionario dispondrá de un plazo de veinte (20) días para dar respuesta satisfactoria a la totalidad de las observaciones formuladas por el Inspector Fiscal y, en caso de ser requerido por éste, entregar una nueva versión corregida. A su vez, el Inspector Fiscal se pronunciará sobre esta entrega en un plazo máximo de 15 (quince) días. El procedimiento anterior se repetirá todas las veces que sea necesario hasta que el Inspector fiscal apruebe el SIC-NS a su entera conformidad.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos previstos en este artículo dará lugar a la aplicación al concesionario de la multa que se establezca de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El MOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras mientras el sistema SIC-NS no se encuentre aprobado y en condiciones de operar.

2.2.5 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE[74]

La presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle que deberá desarrollar el Concesionario según lo indicado en los artículos 1.9.1.1 y 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, deberá regirse por las recomendaciones contenidas en el Manual de Carreteras, Volumen N°2, y respetar los requerimientos técnicos de los organismos competentes para el caso de los Proyectos Complementarios como Iluminación, Puentes, Estructuras, 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 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.

[74] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

b) Volumen 2: Ingeniería Básica

Entre otros aspectos, deberá incluir:

- Toda la información de terreno y gabinete de topografía, mecánica de suelos, geotécnia, 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 coordenada 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 técnicas 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, el estudio definitivo deberá contener, como mínimo, 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, **trincheras,** estructuras, atraviesos, muros de contención y pasarelas peatonales, tanto nuevas como modificaciones de alguna de las estructuras preexistentes.

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 considerar:

- 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 considerar:

- 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: Cambios de Servicios y/o Instalaciones

Se deberán incluir todos los proyectos relacionados con servicios tanto a modificar como nuevos.

La modificación de servicios y/o instalaciones producto del traslado o adaptación de éstos, debido a los requerimientos de las nuevas obras viales, se deberá presentar a nivel de anteproyecto o a nivel que requiera el propietario del servicio o instalación respectivo.Sin embargo, la iluminación y semaforización de la Ruta deberá proyectarse a nivel de Ingeniería de Detalle.

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Planos según formatos y especificaciones que exigen las empresas responsables de cada servicio o instalaciones.
- Cubicaciones y presupuestos.

En cuanto a los cambios y traslados 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, Canales, etc.

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 (Iluminación, Paisajismo, Semaforización, otros)

Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Planos.
- Especificaciones Técnicas.

l) Volumen 12: Sistema de Cobro de Peaje
Entre otros aspectos, deberá considerar:

- Memoria.
- Justificación de las soluciones.
- Descripción de las obras.
- Planos generales y de detalles.

m) Volumen 13: Cubicaciones y Cantidades de Obra

m) Volumen 14: Sistema BIM

Entre otros aspectos deberá incluir:

- Informe de Plan de Implementación del Sistema BIM.
- Archivos digitales de los Modelos Tridimensionales en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).
- Archivos digitales de la Coordinación de Especialidades en su formato nativo y en formato de datos de especificación abierta IFC (*Industry Foundation Classes*).

En las entregas de informes para revisión, incluyendo las versiones corregidas, se deberán entregar todos los antecedentes en, al menos, 4 (cuatro) copias impresas, cada una con los archivos digitales de cada antecedente y documento que se desprenda del estudio, en CD 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, documentos 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.

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 Concesionario 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 por lo dispuesto en el artículo 2.2.2.16 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 ejecución 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 1.8.11 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 a 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 CALZADAS EXPRESAS[75]

La Sociedad Concesionaria deberá construir las calzadas expresas, tanto del Sector Interurbano como del Sector Urbano, indicados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las

[75] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, según el detalle de la Tabla N° 15 siguiente:

Tabla N° 15: Calzadas Expresas

Sector	Dm inicio- Dm final (Aprox.)	**Velocidad de Proyecto**	Obras/Calzada Tipo
Interurbano (*)	263.300 – **264.500**	**100 km/hr**	Obras de rectificación **del** trazado en Doble Calzada
	303.000 – 306.300	**100 km/hr**	
	307.000 – **309.700**	**100 km/hr**	
	370.300 – **372.700**	**100 km/hr**	
Urbano	457.750 – 473.640	**100 km/hr, salvo las excepciones mencionadas en el Antecedente Referencial N° 2**	Nuevas Obras en Doble calzada de 3 pistas por sentido

Nota (*): **La rectificación del trazado no deberá modificar las estructuras existentes en el sector rectificado**.

2.3.1.2 PUENTES, PASARELAS PEATONALES, ESTRUCTURAS A DESNIVEL Y TRINCHERAS[76]

La Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo, todas las estructuras necesarias para asegurar la correcta operación de la Concesión y sus conexiones a la vialidad local y otras concesiones, además construir las pasarelas peatonales para asegurar el tránsito seguro para los peatones conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Tabla N° 16: Pasarelas Peatonales

Sector	Pasarela		Ubicación Aprox. Dm
Interurbano	1	Pasarela Peatonal cruce Mincha Sur	262.500
	2	Pasarela Peatonal cruce Mincha Norte	264.350
	3	Pasarela Peatonal Mantos de Hornillo	317.900
	4	Pasarela Salala **Sur** (*)	375.000
	5	Pasarela Morrillos	437.400
	6	Pasarela Las Tacas	445.200
Urbano	7	Pasarela Peatonal Supermercado Líder	461.985
	8	Pasarela Peatonal Los Jardines	466.470
	9	Pasarela Peatonal Colegio Adventista	469.165
	10	Pasarela Av. Brasil (reemplazo de la existente)	473.143

Nota (*): Nueva pasarela emplazada al sur de la pasarela Salala existente. La ubicación proyectada es aproximada, por lo que el Concesionario deberá desplazar su ubicación de manera tal de disminuir las afectaciones a los servicios existentes. El objetivo de la nueva pasarela es incentivar su utilización, disminuyendo el tránsito actual de peatones desde los refugios peatonales existentes en el lugar, a través de la estructura que enlaza la ruta D-565 con la Ruta 5 Norte.

[76] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

Tabla N° 17: Cajones de retorno

Sector	Nombre de la Estructura		Ubicación Aprox. Dm
Interurbano	1	Nuevo Cajón Playa Ñahue **(aumento de gálibo vertical a 4m)**	235.800
	2	Reemplazo Cajón Chigualoco (aumento de gálibo vertical a 4m)	247.500
	3	Reemplazo Cajón Puerto Oscuro (aumento de gálibo vertical a 4m)	283.400
	4	Reemplazo Cajón Peñablanca (aumento de gálibo vertical a 4m)	358.000

Tabla N° 18: Estructuras nuevas a Desnivel

Sector	Nombre de la Estructura		Ubicación Aprox. Dm
Interurbano	1	Paso Inferior Av. Panorámica	457.194
Urbano	2	Paso Superior Los Jardines	458.670
	3	Paso Inferior Av. Salvador Allende	460.969
	4	Estructuras Calles Locales (FFCC), ambos costados.	460.969
	5	Paso Superior Juan Antonio Rios *	462.316
	6	Paso Superior La Cantera *	463.792
	7	Paso Superior **Gerónimo** Méndez	464.774
	8	Paso Superior Peñuela Sur	465.656
	9	Paso Superior Peñuela Norte *	467.100
	10	Paso Superior Cuatro Esquinas *	469.768

Nota (*): Ampliación para terceras pistas por calzada expresa en estructura existente.

Tabla N° 19: Trincheras

Sector	Nombre de la Estructura **(*)**		Ubicación Aprox. Dm
Urbano	1	Trinchera **N°**1	459.200 – 460.500
	2	Trinchera **N°**2	461.380 – 461.760
	3	Trinchera **N°**3	462.720 – 463.110
	4	Trinchera **N°**4	471.795 – 472.830

Nota (*): En cada uno de los sectores de trincheras, se deberá considerar solución de ventilación natural, según se indica en el Antecedente Referencial N°2 del artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, teniendo en consideración lo señalado en el artículo 2.2.2.29 de las presentes Bases de Licitación.

Tabla N° 20: Puentes

Sector	Nombre de la Estructura		Ubicación Aprox. Dm
Interurbano	1	Puente Huentelauquén Oriente	262.860
	2	Puente Limarí Poniente	377.989
	3	Puente Quebrada Seca Oriente	396.500
	4	Puente Almendro Oriente	412.130
Urbano	5	Puente Culebrón (Calzadas expresas y locales)	463.338

Los puentes indicados en la Tabla N° 20 del presente artículo, corresponden a puentes que deberán ser reemplazados por la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.4 de las presentes Bases

de Licitación. Para los puentes identificados a continuación, la Sociedad Concesionaria deberá verificar en terreno la existencia tanto de travesaños como de topes laterales y/o intermedios, según corresponda y, en caso de que en uno o más de estos puentes no existan tales componentes, deberá incorporar dichos componentes a su entero cargo, costo y responsabilidad de manera tal de evitar los desplazamientos transversales en caso de sismo, lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.4 de las presentes Bases de Licitación:

- **Puente Conchalí Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 229.335**
- **Puente Chigualoco Poniente cuya ubicación aproximada es el Dm 244.580**
- **Puente Millahue Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 261.370**
- **Puente La Cebada Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 337.840**
- **Puente Camarones 1 Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 416.630**
- **Puente Camarones 2 Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 416.810**
- **Puente Lagunillas Oriente cuya ubicación aproximada es el Dm 442.200**

2.3.1.3 CRUCES FERROVIARIOS.

La Sociedad Concesionaria deberá construir las obras indicadas en el artículo 2.2.2.5 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.4 CALLES DE SERVICIO Y VEREDAS PEATONALES[77]

- Calles de Servicio

La Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo las calles de servicio en las longitudes, anchos y emplazamientos conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

En particular, para el Sector Urbano mencionado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá considerar que la calle local poniente proyectada debe concluir en el Dm 456.430, ubicado en el cruce de acceso al sector de Panul, para lo cual éste deberá diseñar, construir y mantener tanto las obras de dicha prolongación de calle local así como todas las especialidades relacionadas con ella, como el saneamiento, señalización, demarcación, etc.

- Veredas Peatonales

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, las veredas peatonales conforme al Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal.

Para el Sector Interurbano indicado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, las veredas peatonales se construirán con hormigón Grado H-25. Éstas tendrán un ancho mínimo de 1,5 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. Además, el Concesionario deberá construir las veredas **conectando** las pasarelas peatonales con sus refugios peatonales. **En los casos en que estas**

[77] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

veredas conecten con estructuras preexistentes, se mantendrán las dimensiones de los pasillos peatonales con que cuentan dichas estructuras.

Para el Sector Urbano indicado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, las veredas peatonales se construirán con hormigón Grado H-25, las que se asentarán sobre una capa de sub-base CBR > 50% de 0,15 m de espesor. Éstas tendrán un ancho mínimo de acuerdo a lo indicado en los Antecedentes Referenciales señalados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.5 CICLOVÍA

La Sociedad Concesionaria deberá construir los tramos de ciclovías del Sector Urbano establecidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.2.23 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.6 BERMAS[78]

La Sociedad Concesionaria deberá construir, al menos, las bermas establecidas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal; así como los bordes alertadores indicados en el artículo 2.2.2.8.2 de las presentes Bases de Licitación.

Las bermas exteriores se deberán uniformar a 2,5 m salvo en los siguientes casos: sectores de corte o terraplén con alturas mayores a 4 m; sectores de puentes y estructuras preexistentes que no se reemplazan; sectores cuyo espacio se encuentra restringido por calles locales; y sectores en los que se ubiquen pasarelas peatonales en que el ancho de la plataforma vial esté restringido por la estructura. En todos estos casos se mantendrá el ancho de la berma existente de la actual concesión.

La ampliación de bermas exteriores a 2,5 m no se exige en los puentes ni en las estructuras preexistentes que no serán reemplazadas, en los cuales se deberá mantener el ancho actual de plataforma.

2.3.1.7 PARADEROS DE BUSES

La Sociedad Concesionaria deberá construir, como mínimo, los paraderos de buses conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Para cada pasarela señalada en la Tabla N° 16 del artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, 2 (dos) paraderos de buses, uno a cada costado de la ruta.

2.3.1.8 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN[79]

La Sociedad Concesionaria deberá delimitar totalmente el Área de Concesión **correspondiente al Sector Interurbano**, mediante la materialización de cierros perimetrales o cercos de deslindes conforme lo señalado en 2.3.1.8.1 o eventualmente con cierros de protección según lo señalado en 2.3.1.8.2, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

---

[78] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

[79] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Sin perjuicio del plazo para la delimitación de la faja fiscal y de las áreas expropiadas establecido en el artículo 1.8.8.3 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 la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.8.1 CIERROS PERIMETRALES O CERCOS DE DESLINDES[80]

El Concesionario deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cercos perimetrales en todas las zonas en superficie donde no exista este elemento y en todos aquellas zonas 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**. En el Sector Urbano se deberán reestablecer las condiciones de cierre que existan antes de la ejecución de las obras. En el Sector Interurbano, en los sectores de cierros perimetrales así como de cercos de deslindes existentes que se encuentren desalineados o en malas condiciones (en todas las partes que lo constituyen), el Concesionario deberá reemplazarlos, reestableciendo su funcionalidad. En el caso que los cierros perimetrales así como los cercos de deslindes existentes presenten un buen estado (con todas sus partes que lo constituyen), el Concesionario podrá reutilizarlos a su entero cargo, costo y responsabilidad.**

Para las zonas indicadas 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 N°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, espaciado 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 N°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 cierro lateral o de fondo de la propiedad expropiada, la Sociedad Concesionaria deberá mejorar o reemplazar dicho cierro, 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 todos los cierros perimetrales, conforme a lo señalado en las presentes Bases de Licitación y a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.3.1.8.2 CIERROS DE PROTECCIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá suministrar e instalar a su entero cargo, costo y responsabilidad, cierros de protección del tipo Cercos de Malla Metálica, en la mediana y en

[80] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

los costados de la vía concesionada en los siguientes casos: donde se proyecten pasarelas peatonales y en aquellas existentes que carezcan de este elemento, como mínimo 150 m antes y 150 m después de éstas; en los lugares que se requiere encauzar los flujos peatonales hacia los cruces o pasos habilitados; en los lugares donde se requiera impedir el flujo peatonal, desde las calles locales y otras zonas de flujo peatonal que transiten hacia las calzadas expresas de la vía concesionada, y en otras zonas que instruya el Inspector Fiscal de acuerdo al presente artículo.

Según las características de los cierros de protección, éstos se clasifican de acuerdo al siguiente detalle:

a) Valla Peatonal

Las vallas peatonales se construirán de acuerdo a lo establecido en la lámina 4.302.301 del Manual de Carreteras, Volumen N°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 N°5.

En particular, este tipo de valla peatonal deberá implementarse en los lugares donde se deban direccionar los flujos peatonales entre los paraderos de buses y el acceso a las pasarelas peatonales.

b) Valla Peatonal en la Mediana

Las vallas peatonales se construirán de acuerdo a lo establecido en la lámina 4.302.302 del Manual de Carreteras, Volumen N°4. Los materiales y procedimientos de construcción a emplear, deberán cumplir con lo especificado en la sección 5.711 del Manual de Carreteras, Volumen N°5.

En particular, este tipo de valla peatonal en la mediana deberá implementarse en los lugares donde se proyectan todas las pasarelas señaladas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y en aquellas pasarelas peatonales preexistentes que no cumplan con las características mencionadas en el presente artículo. La longitud mínima a considerar será de 150 m antes y 150 m después de cada pasarela. Una vez implementadas las vallas, el Concesionario, a solicitud del Inspector Fiscal, deberá extenderlas, a su entero cargo y costo, en caso de comprobarse atraviesos de peatones por la mediana.

c) 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 N°5 y la lámina 4.301.104 del Manual de Carreteras, Volumen N°4. Este cierro 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 N°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 lugares donde se proyecten (o existan) calles locales a nivel con las calzadas expresas y enlaces, por ambos lados, para segregar e impedir el acceso peatonal a las calzadas expresas.

Adicionalmente, el Concesionario deberá proveer e instalar cierros de protección del tipo cercos de malla metálica para una longitud de 2.500 m, a su entero cargo, costo y responsabilidad, cuya ubicación será determinada por el Inspector Fiscal mediante anotación en el Libro respectivo.

2.3.1.9 OBRAS DE SEGURIDAD VIAL

La Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo las obras de seguridad vial, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación y a la normativa vigente a la fecha de construcción.

Antes del inicio de la construcción de las obras de cada Sector, 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 Concesiones, 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 de cada una de las Puestas en Servicio Provisoria de las Obras indicadas en el artículo 1.9.2.7 de las presentes Bases de Licitación, 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 Concesiones, 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 ser aprobados por el Inspector Fiscal. Estos letreros deberán permanecer legibles por todo el tiempo que dure la Etapa de Explotación.

El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas, y la ubicación de éstos, 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.

2.3.1.10 OBRAS DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN[81]

En el Sector Interurbano la Sociedad Concesionaria **podrá reutilizar la postación, luminarias y lámparas preexistentes, manteniendo su emplazamiento e interdistancias preexistentes. Sin perjuicio de lo anterior, tanto para el Sector Urbano como Interurbano, la Sociedad Concesionaria** deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, como mínimo las obras de iluminación **para aquellas nuevas obras que requieran iluminación y que se encuentran identificadas en los Antecedentes**

[81] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

Referenciales N°2 y N°3 indicados en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal, en todos los enlaces desnivelados, en las pasarelas peatonales (que deberá cubrir la zona de paradero y refugio peatonal), en las nuevas Áreas de Servicios Generales, así como sus ampliaciones, plazas de peajes, **Teléfonos S.O.S** y oficinas de la Inspección Fiscal y Sociedad Concesionaria y todos los elementos que requieran iluminación, para garantizar tanto el confort y seguridad de los usuarios de la vía, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.14 de las presentes Bases de Licitación. **Asimismo, en el caso particular del Sector Urbano la Sociedad Concesionaria deberá considerar las obras de iluminación en las ciclovías, y las obras de iluminación e interdistancias de postaciones establecidas en el Antecedente Referencial N°2 señalado en el artículo 1.4.3 de las presentes Bases de Licitación.** La Sociedad Concesionaria velará por la utilización de energías pasivas, básicamente el aprovechamiento de la luz natural, tanto en el diseño de las edificaciones de la Concesión y **de la oficina** del Inspector Fiscal como en el uso de tecnología de iluminación con consumo eficiente de energía eléctrica. El consumo de electricidad de las obras de iluminación de la Concesión será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.1.11 MIRADORES

El Concesionario deberá construir un nuevo mirador y complementar el existente según lo establecido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.25 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.12 PAISAJISMO, RIEGO Y ESPACIO PÚBLICO

La Sociedad Concesionaria deberá materializar el (los) Proyecto(s) de Paisajismo, Riego y Espacio Público aprobado(s) por el Inspector Fiscal, de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación.

En particular, al interior de las plataformas de las trincheras cubiertas consideradas en el Sector Urbano indicado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá construir el mobiliario urbano-vegetal que considere áreas de juegos infantiles, áreas para la práctica de skate y bicicletas, muros de escalada, senderos peatonales pavimentados, bancas, basureros, iluminación peatonal, etc. todo lo anterior complementado con un diseño de trinchera cubierta capaz de operar con ventilación natural. Respecto del retiro de las palmeras existentes producto del nuevo trazado de la Ruta 5 en este Sector, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá retirar, trasladar, mantener y reponer dichas especies en un lugar a definir por el Inspector Fiscal.

2.3.1.13 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 o ampliaciones de la calzada existente, para lo cual la Sociedad Concesionaria dispondrá de un plazo máximo de 10 (diez) días para su ejecución contados desde la fecha de comunicación en el Libro correspondiente por parte del Inspector Fiscal.

Estos trabajos deberán estar concluidos antes que las Comisiones de Peritos concurran a terreno para la elaboración de los respectivos informes de tasación. Los trabajos aquí señalados deberán ser coordinados con el Inspector 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 del plazo o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.14 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 los artículos 1.8.7 y 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación, todos los bienes emplazados en el terreno, sea o no factible su recuperación para un posterior uso, para lo cual deberá demoler, retirar y trasladar 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 o 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 a los Depósitos de Bienes Fiscales indicados en el artículo 2.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

Las especies que el propietario decida recuperar 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.

Todas las actividades anteriores se realizarán bajo la entera responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria, excluyendo las compensaciones o indemnizaciones a terceros por eventuales acciones judiciales que se deriven del retiro de carteles o paletas publicitarias ubicadas en la faja fiscal.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.15 SERVIDUMBRES

Si para la ejecución de la obra resultara indispensable constituir o modificar servidumbres existentes, el Concesionario deberá constituirlas 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 la Totalidad 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 al undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.16 REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA PREEXISTENTE

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las obras necesarias que permitan materializar las obras de rehabilitación y mejoramiento de la calzada preexistente establecidas en el Proyecto de Ingeniería de Detalle aprobado por el Inspector Fiscal, que contempla entre otros aspectos: la construcción de pavimentos nuevos por rectificaciones del trazado en planta y/o alzado, así como también obras de recapado.

Forman parte de las obras de rehabilitación y mejoramiento de la calzada preexistente la construcción, ampliación y mejoramiento de las bermas preexistentes en los anchos, espesores y estructura de pavimento, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.1.17 REHABILITACIÓN Y/O REEMPLAZO DE POSTES Y LUMINARIAS PREEXISTENTES

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, la revisión, rehabilitación y/o reemplazo de todo o parte del sistema de iluminación, que sea afectado o intervenido producto de la construcción de las obras y faenas del Proyecto. Las obras requeridas entre otras, son cambio de postes y/o luminarias dañadas, restitución del cableado eléctrico en los casos que sea necesario, colocación de luminarias faltantes, etc.

2.3.1.18 ACCESOS PRIVADOS PREEXISTENTES[82]

El Concesionario deberá ejecutar los accesos del Catastro indicado en el artículo 2.2.2.17 de las presentes Bases de Licitación, conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal. El DGOP no dará la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, si no se ha ejecutado la totalidad de dichas obras.

Sin perjuicio de lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá informar al Inspector Fiscal sobre situaciones particulares que existan en el área de influencia de la Concesión y que ameriten un tratamiento diferente a lo dispuesto para el resto de los accesos, tales como accesos a proyectos inmobiliarios, industriales, de urbanización, entre otros. El Inspector Fiscal deberá pronunciarse a este respecto en un plazo de 90 (noventa) días. Para estos casos especiales, la Sociedad Concesionaria deberá entregar una solución de acceso provisoria, la que deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal y ejecutada, previo a la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. 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 DV respectiva para que ésta proceda conforme a sus facultades.

Respecto a los accesos preexistentes, sea que estén pavimentados o no, y que generen problemas de arrastre de material granular hacia las calzadas, el Inspector Fiscal ordenará a la Sociedad Concesionaria la pavimentación o la repavimentación a su condición original según sea el caso.

La normativa vigente que regula las características de los accesos a caminos públicos según el nivel de tránsito que circula por ellos, están establecidas por Resolución **de la DV**, y deberá utilizarse la que esté vigente al momento de la solicitud del acceso.

Será prioridad dejar la accesibilidad a los predios de manera operativa, pudiendo variar, en casos especiales, el diseño de los accesos dados en conformidad.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.19 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 de acuerdo a las normas, criterios, disposiciones, reglamentaciones y requerimientos establecidos en el artículo 2.2.2.9 de las presentes Bases de Licitación.

Los estudios y permisos que sean necesarios para la implementación de los desvíos, serán de entero cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

---

[82] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

2.3.1.20 DEFENSAS FLUVIALES

La Sociedad Concesionaria deberá reparar y/o construir todas las obras necesarias de defensas fluviales conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y según lo establecido en el artículo 2.2.2.10 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.21 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 1.8.19 y 2.2.2.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.22 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 1.8.20 y 2.2.2.12 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.23 SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la rehabilitación, mejoramiento y/o limpieza de todo el sistema de drenaje y saneamiento de la vía existente y construir todas aquellas obras de saneamiento y drenaje proyectadas conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal y los requerimientos indicados en el artículo 2.2.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.24 OBRAS DE SEMAFORIZACIÓN[83]

El Concesionario deberá ejecutar a su entero cargo, costo y responsabilidad la totalidad de las obras requeridas para los proyectos de semaforización ubicados en el Sector Urbano, indicado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación. Las intersecciones semaforizadas a construir corresponden a las que se establecen en la siguiente Tabla N° 21:

Tabla N° 21: Intersecciones Semaforizadas

Sector Urbano	Intersección	Dm aproximado
	Av. La Marina	459.250
	El Sauce	459.685
	Los Clarines	460.240
	Los Copihues	460.492
	Av. Alessandri	461.427
	Av. Videla-Eje Hospital	461.700
	Juan Antonio Ríos	462.300
	Santa Ester	462.725

[83] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

	Veinticinco de Mayo	462.940
	Av. Suecia	463.280
	Av. La Cantera	463.800
	Gerónimo Méndez A.	464.775
	Peñuelas Sur (Av. Los Pescadores)	465.650
	Peñuelas	467.100
	Av. Cuatro Esquinas	469.780
	Av. Huanhualí (incluye prolongación cruce calle Libertad)	471.800
	Av. Amunátegui (incluye prolongación cruce calle Libertad)	472.240
	Juan de Dios Peni	472.560
	Av. Francisco de Aguirre	472.720
	Eduardo De La Barra	473.040

2.3.1.25 OBRAS DE TRATAMIENTO DE TALUDES

El Concesionario deberá ejecutar a su entero cargo, costo y responsabilidad la totalidad de las obras requeridas para el tratamiento de los taludes indicados en el artículo 2.2.2.27 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.26 NUEVOS ACCESOS PRIVADOS

En caso que un tercero solicite un nuevo acceso directo a la vía concesionada o a una calle de servicio, la Sociedad Concesionaria deberá regirse según lo establecido en el artículo 1.8.18 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.1.27 PLAZAS DE PEAJE

La Sociedad Concesionaria deberá construir a su entero cargo, costo y responsabilidad, las Plazas de Peaje según los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.2 DEPÓSITO DE BIENES FISCALES[84]

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 para construir el Depósito de Bienes Fiscales, para el acopio de los bienes que hayan sido calificados como recuperables, según lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación. La superficie mínima del depósito será de **1.000 (mil)** m^2 y su ubicación deberá ser sometida a la revisión del Inspector Fiscal hasta la obtención de la respectiva aprobación.

Las características de este Depósito deberán permitir el 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

[84] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

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.

Los bienes que hayan sido calificados como recuperables por el Inspector Fiscal, deberán ser trasladados por la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo**,** costo y responsabilidad para su acopio y protección, a la bodega del MOP más cercana que se encuentre disponible o en caso que no sea posible, al Depósito de Bienes Fiscales a que se refiere el presente artículo, según lo instruya el Inspector Fiscal.

Al término de la Etapa de Construcción, todos los bienes que se encuentren en el lugar del Depósito de Bienes Fiscales dispuestos por la Sociedad Concesionaria, deberán ser trasladados, 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 del 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 1.8.8.3 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.3.3 OBRAS PARA SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS[85]

La Sociedad Concesionaria deberá construir e implementar las obras necesarias para prestar los Servicios Especiales Obligatorios que se indican en 2.4.5 de conformidad con lo señalado en el presente artículo, en 2.3.3.1 y 2.3.3.2, 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 1.8.8 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.

El tipo de obra y equipamiento de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias que se detallan en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación,

[85] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

serán las mínimas aceptables, pudiendo la Sociedad Concesionaria solicitar una superficie mayor, según lo requieran los servicios que ofrezca instalar en éstas. El total de los costos de expropiaciones o adquisiciones para implementar los servicios especiales obligatorios, serán de su entero cargo y responsabilidad. 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 **2.2.2.16** de las presentes Bases de Licitación. El plazo para la entrega de los terrenos, será según lo indicado en el artículo 1.8.8.3 de las presentes Bases de Licitación, desde que hayan sido aprobados los antecedentes por el Inspector 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 1.8.9 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 ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES Y ÁREAS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS[86]

La Sociedad Concesionaria deberá construir, a su entero cargo, costo y responsabilidad, nuevas Áreas de Servicios Generales y modificar las Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Atención de Emergencias preexistentes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.2.20 de las presentes Bases de Licitación y conforme a los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

Las Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Atención de Emergencias preexistentes deberán estar operativas, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. Tanto las nuevas Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Atención de Emergencias preexistentes que se modificarán, deberán estar completamente operativas, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta el término de la concesión.

Sin perjuicio de la obligación de la Sociedad Concesionaria de satisfacer plenamente los servicios de funcionamiento y operación de las Áreas de Servicio Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias señalados en el artículo 2.2.2.20 de las presentes Bases de Licitación, deberá disponer del personal, los vehículos, equipos de transporte, equipos de primeros auxilios, maquinarias, herramientas, estacionamientos 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, de acuerdo a lo previsto en los artículos 2.4.5.1 y 2.4.5.2 de las presentes Bases de Licitación.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, la Sociedad Concesionaria, podrá utilizar el equipamiento preexistente. No obstante lo anterior, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, el equipamiento para cada Área de Atención de Emergencias, deberá ser complementado, por la Sociedad Concesionaria, como mínimo, con lo siguiente:

---

[86] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

- Un (1) vehículo de remolque que permita el traslado de vehículos livianos y motocicletas. Este vehículo deberá ser operado por personal calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, lo siguiente:
  1. Plataforma de arrastre plana hidráulica 2,5 toneladas.
  2. Sistema de levante wheel - lift (levante de ruedas) para 1,5 toneladas, de doble comando.
  3. Huinche de 3.500 kg en primera vuelta y accesorios para el rescate de vehículos volcados.
  4. Dos (2) extintores multipropósito de polvo químico seco 4A 10 BC (mínimo 6 kg), con sus mantenciones vigentes.
  5. Conos reflectantes y set de señalización caminera.
  6. Kit de herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados.
  7. Baliza de barra y luces destellantes en las zonas delanteras y traseras del vehículo.
  8. Sistema de audio alarma sirena PA-300 y parlante de 200 watts.
  9. Sistema flecha de direccionamiento de flujo vehicular.
  10. Sistema de comunicaciones que permita una comunicación fluida entre el vehículo y el Centro de Control y los organismos descritos en el Decreto Nº 50, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias o "Manual ABC".
  11. Set de mangueras de aire para inflado de neumáticos, desbloqueo de sistemas de frenos y otros.
  12. Equipos autónomos de presión positiva de circuito abierto 4.500 psi para 60 minutos.
- Un (1) camión grúa con una capacidad de 40 toneladas de arrastre y grúa pluma con capacidad de levante de 3,5 toneladas, doble tracción, Wheel-Lift (levante de ruedas) con capacidad máxima de 20 toneladas y Huinche Hidráulico para 20 toneladas. Este camión deberá ser operados por personal calificado para este tipo de trabajos y deberá estar equipado con, a lo menos, lo siguiente:
  1. Dos (2) Extintores multipropósito de polvo químico seco 4A 10 BC (mínimo 6 kg), con sus sellos de vigencia al día.
  2. Kit de herramientas y repuestos básicos para la reparación de defectos menores de los vehículos averiados.
  3. Balizas de barra y luces destellantes en las zonas delanteras y traseras del vehículo.
  4. Sistema de audio alarma Sirena PA-300 y parlante de 200 Watts.
  5. Sistema flecha de direccionamiento de flujo vehicular.
  6. Sistema de comunicaciones que permita una comunicación fluida entre el vehículo (camión grúa) y el Centro de Control y los organismos descritos en el Decreto Nº 50 de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias o "Manual ABC".
  7. Equipos autónomos de presión positiva de circuito abierto 4.500 psi para 60 minutos.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá complementar el equipamiento mencionado precedentemente, **para toda el Área de Concesión con 2 (dos) ambulancias y 3 (tres) vehículos, según** lo siguiente:

- **2 (dos) ambulancias equipadas** con medios e instrumental especializados, **destinadas** al transporte de accidentados en estado crítico, de alto riesgo, que requieren asistencia médica durante el traslado hacia el centro asistencial más cercano. **Ambas ambulancias deberán** contar, al menos, con personal calificado y equipamiento especializado, de acuerdo a lo que se establece en la Norma General Técnica N° 17 sobre Sistema de Atención Médica de Urgencia (SAMU), aprobada por Resolución Exenta N° 338 de 2005 del Ministerio de Salud, lo que deberá ser debidamente acreditado al Inspector Fiscal.

- 3 (Tres) vehículos encargados de vigilar y prestar atención de emergencia primaria en el Área de Concesión, debiendo destinarse a patrullaje permanente en la ruta, con el objeto de evitar que vehículos averiados queden detenidos en la calzada o berma del camino, generando condiciones de riesgo de accidentes. Estos vehículos deben ser del tipo furgón o camioneta de, al menos, 1.900 cc. o superior, equipado con señalización dinámica y balizas fijas y con los siguientes elementos:

    1. Extintores de potencial certificado 4A 10 BC (mínimo 6 kg), con su sello de vigencia al día.
    2. Set de conos reflectantes, señales camineras y balizas o semáforos portátiles.
    3. Implementos para limpieza y despeje de la carretera.
    4. 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 autorice la Puesta en Servicio Provisoria de **la Totalidad de** las Obras. 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 autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de la 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.

El DGOP no autorizará la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, si estos sistemas o mecanismos no se encuentran aprobados por el Inspector Fiscal.

2.3.3.2 RED DE CITOFONÍA DE EMERGENCIAS O TELÉFONOS S.O.S.

La Sociedad Concesionaria deberá habilitar áreas de detención de emergencia, para dotar a cada punto de red de Teléfonos S.O.S. preexistentes de una zona de estacionamiento, de acuerdo al Instructivo de Diseño Áreas para Detención de Emergencia para Teléfonos S.O.S. indicado en el artículo 2.2.1 de las presentes Bases de Licitación y en los Proyectos de Ingeniería de Detalle aprobados por el Inspector Fiscal.

La red de Teléfonos S.O.S. preexistente, deberá estar en funcionamiento a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. La red de Teléfonos S.O.S. definitiva, que estará dotada de una zona de estacionamiento, según lo establecido en el párrafo precedente, deberá estar completamente operativa a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta el término de la concesión.

Esta red de Teléfonos S.O.S. definitiva conectada al Centro de Control, deberá estar en funcionamiento para la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

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 el(los) nombre(s) y firma(s) del(los) responsable(s) 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 aceptado 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 las normas aplicables al contrato que debe contener, a lo menos, las exigidas por las presentes Bases de Licitación.

- Especificaciones Técnicas: Se deben incluir las Especificaciones Técnicas Generales de Construcción y las Especificaciones Técnicas Especiales, nombradas y numeradas de acuerdo al procedimiento señalado en el tópico 5.001.5 del Volumen 5 del Manual de Carreteras.

- Programa de trabajo, emanado 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 ensayes 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 ensayes 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 ensayes 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, muros de contención, atraviesos y pasarelas peatonales.
- Descripción y definición de los procedimientos de controles y ensayes a realizar para asegurar la calidad y exigencia técnica de las obras asociadas a:
  - Drenaje y Saneamiento.
  - Sistema de iluminación. Sistema de Citofonía de emergencia o Teléfonos S.O.S.
  - Sistema de Señalización Variable.
  - Desvíos de Tránsito.
  - Paisajismo, Riego y Espacio Público.
  - Sistemas de Integración y Control de Sistemas.
  - Gestión de Tráfico y Seguridad Vial.
- Todos los equipos, instalaciones electrónicas, electromecánicas, sensores, dispositivos de control y seguridad a instalarse, deberán contar con las certificaciones de calidad tanto internacionales como nacionales, de existir, o similar. Asimismo, deberá acreditarse la experiencia y aplicación satisfactoria de ellos en obras similares.
- Informe con resultados de los ensayes aludidos 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 ensaye 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 tópico 8.003.7, del Manual de Carreteras, Volumen N°8, de acuerdo al siguiente criterio:

i. 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.

ii. 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.

iii. 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 podrá 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 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.

iii. Nombre de quien detectó la no conformidad.

iv. Nombre y firma de quien propone la solución y de quien la aprueba, la cual a su vez debe ser aprobada por el Inspector Fiscal.

v. Medios necesarios para ejecutar la solución.

vi. Indicación de si la no conformidad implica una acción correctiva.

vii. Parámetros u otros aspectos que se controlarán para verificar la eficiencia de la solución.

viii. Tratamiento eficaz de las no conformidades.

ix. Verificación y cierre de las no conformidades.

Las no conformidades detectadas durante la Etapa de Construcción pueden ser emitidas por el Concesionario, el Inspector Fiscal o su asesoría. 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:

a. Investigación de la causa de la no conformidad que genera la acción correctiva.

b. Determinación de la acción correctiva que elimine la causa de la no conformidad y su aprobación.

c. Control de ejecución de la acción correctiva y de su eficacia.

En el tratamiento de las acciones preventivas, al menos, se debe considerar:

i. Diagnóstico, análisis e identificación de las causas de potenciales no conformidades.

ii. 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 indicada 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 ensayes. En caso que cualquier resultado del control de calidad arrojase evidencia de que alguna obra mayor o parte de ella es inadmisible por incumplimiento de las especificaciones mínimas fijadas en el Manual de Carreteras, Volumen N°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, pesaje y cobro.

El alcance del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras deberá cubrir todas las partidas, ítems, 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 9001:2015, 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 el 100% de la duración de la Etapa de Construcción.

ii. Cumplimiento del 100% del programa de inspección y ensayes.

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 el funcionamiento del Plan de Autocontrol de Calidad de las Obras serán de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

2.3.5 INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción de las obras, el Concesionario deberá, dentro de los primeros 10 (diez) días del mes siguiente al período informado, entregar al Inspector Fiscal un informe mensual, y cada vez que éste lo requiera, respecto a la información 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., dentro del plazo requerido y deberá ser presentada en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, y dejará constancia de ello mediante anotación en el Libro de Obras.

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 toda aquella definida en las Bases de Licitación, dentro del plazo que determine el Inspector Fiscal y en papel y formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por éste, y dejará constancia de ello mediante anotación en el Libro de Obras.

El incumplimiento de los plazos o 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 en el artículo 1.8.11 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 Preexistentes del Sector Interurbano, de acuerdo a lo señalado en los artículos 1.10.1 letra A y 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación.

Una vez iniciada la Etapa de Explotación de la Concesión, el Concesionario deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para dicha etapa en las presentes Bases de Licitación. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá contar con un equipo de trabajo, el cual tendrá la función de elaborar los planes y ejecutar las acciones pertinentes para que las exigencias se cumplan durante todo el plazo de la Concesión. También deberá disponer de equipamiento y sistemas tecnológicos y de personal idóneo a cargo de dichos equipos y sistemas, de modo tal que permitan la interrelación con los usuarios, la mantención, gestión y operación de la vía concesionada.

Durante toda la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria debe cumplir los requerimientos mínimos, para aspectos tales como la administración de la Concesión, de acuerdo a lo indicado en 2.4.7; los Servicios de Conservación, según 2.4.3; la Gestión Ambiental establecida en 2.7.2; el Servicio de Atención a Usuarios establecido en 2.4.5.3; el Servicio de Gestión de Tráfico señalado en 2.4.4; la Información Estadística durante la Explotación según lo señalado en 2.4.9; y, los Ensayes de Calidad de Materiales, establecidos en 2.4.10, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Todo lo anterior será reforzado y respaldado por los Planes de Conservación de las Obras y por los Programas de Conservación que indiquen la forma y las fechas en que el Concesionario abordará los diferentes aspectos indicados, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá administrar y proporcionar toda la información útil para la explotación de la vía al Inspector Fiscal, tal como información de tránsito vehicular, inventario de infraestructura (pavimento, número de pistas, señales, servicios, etc.), y otros de interés. Esta información, dada su magnitud y valor se debe presentar en formato digital y papel, a través del Sistema BIM y otros medios digitales compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, mediante anotación en el Libro de Explotación de la Obra.

2.4.1 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

De acuerdo a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, la Sociedad Concesionaria, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, la Sociedad Concesionaria deberá implementar el Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación. Los mencionados Plan y Programa, hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, considerarán únicamente todas las obras que conforman la Infraestructura Preexistente de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.7 de las presentes Bases de Licitación, tanto del Sector Urbano como del Interurbano, señalados en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, los mencionados Plan y Programa, considerarán todas las obras de la Concesión. El mencionado Plan y Programa considerará todas las obras indicadas en los Proyectos de Ingeniería de Detalle y todas aquellas que conforman la Infraestructura Preexistente y que forman parte de las obras de la concesión.

Durante la Etapa de Explotación de la Concesión, sin perjuicio de la inspección técnica que la Sociedad Concesionaria establezca para inspeccionar el estado de las obras de acuerdo con el Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación, el Inspector Fiscal comprobará periódicamente dicho estado y podrá requerir a la Sociedad Concesionaria la ejecución de reparaciones, sustituciones de elementos deteriorados, envejecidos o fatigados, y otras acciones adicionales de conservación que permitan mantener las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.

2.4.1.1 PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El objetivo principal que persigue la formulación de un Plan de Conservación de las Obras, es mantener en buen estado los pavimentos, el sistema de iluminación, los elementos de seguridad, los puentes y estructuras, el sistema de drenaje y saneamiento, el paisajismo y los espacios públicos y, en general, todos los elementos que forman parte del Área de Concesión, para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad, operación y confort de las vías. En este sentido, la Sociedad Concesionaria deberá adoptar en la elaboración y ejecución de dicho Plan, los criterios y normas técnicas que le permitan asegurar en todo momento y por el período que dure la Concesión, que se cumpla el objetivo planteado y, que al final de la Concesión, se entregue una obra en condiciones de seguir siendo usada de acuerdo a las exigencias establecidas 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, en su versión vigente, y además deberá abarcar todas las obras o elementos que forman parte del Área de Concesión. En consecuencia, la Sociedad Concesionaria deberá ajustar su Programa de Conservación señalado en el 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación a las estipulaciones detalladas en la versión vigente del

instructivo mencionado, sin que esto implique el pago de compensaciones a la Sociedad Concesionaria.

Este Plan deberá desagregarse por tipo de obras (vías expresas, calles de servicios, puentes y estructuras a desnivel, pasarelas, pasos inferiores o superiores, cercos, entre otros).

Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Conservación de las Obras deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

1. Las condiciones en que se encuentra la Infraestructura Preexistente del Sector Urbano;
2. Las condiciones en que se encuentra la Infraestructura Preexistente del Sector Interurbano al momento de su entrega;
3. Políticas de conservación con justificación técnica y actividades de conservación a ejecutar, cumpliendo con lo señalado en las presentes Bases de Licitación.
4. El Concesionario, será responsable de mantener a su entero cargo y costo, operables todas las obras, realizar las actividades de mantención, reparación y conservación y prestar los servicios que correspondan. En particular, la prestación de los servicios en la actual Concesión, considerando las exigencias establecidas en dicha Concesión, a objeto de asegurar las condiciones de operatividad y transitabilidad tanto vehicular como peatonal. En el contexto anterior, para prestar dichos servicios, las actividades de mantención, reparación y conservación, el Concesionario, deberán dar cumplimiento al Reglamento de Servicio de la Obra, Planes y/o Programas de Operación y todos los documentos relacionados con el Cuidado, Mantenimiento y Conservación de las Obras, Plan de Trabajo Anual y Mensual, u otros que se encuentren vigentes durante el último período de Explotación de la Concesión actual.
5. Las medidas que deberá implementar para su mantenimiento, y que ejecutará a su entero riesgo, cargo, costo y responsabilidad, en forma adicional a la ejecución de las obras relacionadas con los Mejoramientos y/o Rehabilitación de la Infraestructura Preexistente señaladas en los Antecedentes Referenciales y/o en las presentes Bases de Licitación. Para estos efectos, deberá solucionar cualquier imprevisto relacionado con la Infraestructura Preexistente entregada, que entorpezca o ponga en riesgo el tránsito vehicular y peatonal, en forma inmediata, tales como, bacheo de pavimentos; sellado de juntas y grietas; reparación o reposición de señales verticales, demarcación y elementos de seguridad vial; limpieza de obras de saneamiento y drenaje; mantención del sistema de iluminación, elementos de seguridad, conservación de estructuras, puentes, limpieza de la vegetación y áreas de la concesión, reparación o reposición de cercos existentes, desprendimientos de taludes, cortes, retiro de basuras y desechos, elementos que afecten la circulación en las calzadas y todos aquellos sistemas que posibilitan la correcta circulación de los vehículos en la vía y que comprometen la seguridad de los usuarios, etc. Para ello, deberá considerar los servicios de Conservación, según lo señalado en los artículos 2.4.4 y 2.4.5, todos de las presentes Bases de Licitación.
6. El Concesionario, deberá considerar en el Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación, el cumplimiento de las exigencias establecidas en los artículos 2.4.3.1.1 al 2.4.3.1.9, todos artículos de las presentes Bases de Licitación. Se establece que la aprobación del Plan y Programa de Conservación de las Obras, no exime al Concesionario de las multas que surjan por incumplimientos de las exigencias establecidas en los artículos que se indican en este párrafo.
7. Inventario de explotación incorporado al BIM, a que se refiere el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.
8. Plan de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad conforme a lo establecido en los artículos 1.10.12 y 2.4.8.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.1.2 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN[87]

Junto con el Plan de Conservación de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un Programa de Conservación, conforme a lo señalado en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, con un desglose de actividades mensuales. Este Programa deberá contemplar todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo estipulado en las Bases de Licitación y en concordancia con 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 de Conservación deberá ser presentado en un documento que incluya, al menos, lo siguiente:

1. Metodología de seguimiento de las exigencias para la conservación programada según lo establecido en el artículo **2.4.3.1** de las presentes Bases de Licitación.
2. Metodología de seguimiento de los Estándares de Servicio definidos para la conservación por niveles de servicios según lo establecido en el artículo 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación.
3. Adaptaciones a la política de conservación elegida con su justificación técnica, haciendo uso de las exigencias e indicador de integridad de pavimentos indicados en 2.4.3.1.1 y 2.4.3.2.1 y del modelo de deterioro indicado en 2.4.3.2.1 todos artículos de las presentes Bases de Licitación.
4. Un cronograma con las operaciones de conservación rutinarias, periódicas y diferidas, utilizando las denominaciones y unidades de medida definidas en el Volumen N°7 del Manual de Carreteras y normativas vigentes de la DV (y para las que no están definidas en dicho documento, las propuestas por el Concesionario y aprobadas por el Inspector Fiscal), conjuntamente con estimaciones de las cantidades de obras a ejecutar.

Sin perjuicio de lo anterior, y de las mediciones que debe realizar la Sociedad Concesionaria, como parte de los Informes Trimestrales y Anuales establecidos en los artículos 2.4.9.3 y 2.4.9.4 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 las exigencias establecidas en los artículos **2.4.3.1** y 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

Asimismo, sin perjuicio de las mediciones que deba realizar la Sociedad Concesionaria para verificar el cumplimiento de las exigencias definidas en los artículos **2.4.3.1** y 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación, el Inspector Fiscal podrá realizar mediciones propias, para constatar el cumplimiento, por parte de la Sociedad Concesionaria, de las exigencias establecidas en las Bases de Licitación.

2.4.2 REGULACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO

La regulación por Niveles de Servicio tiene por objetivo a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, evaluar el desempeño de la Sociedad Concesionaria, en función a los Estándares de Servicio definidos en las presentes Bases de Licitación. Se regulan por Niveles de Servicio, los Servicios Básicos y los Servicios Especiales Obligatorios, de acuerdo a lo establecido en 2.4.3, 2.4.4 y 2.4.5, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

La regulación mediante Niveles de Servicio comprende las exigencias mínimas a cumplir por servicio y que el Concesionario está obligado a desempeñar para alcanzar el Nivel de Prestación del Servicio de acuerdo a lo definido en las presentes Bases de Licitación. Para la cuantificación del cumplimiento de las exigencias se utilizan parámetros que corresponden a los indicadores de servicios, en tanto el estándar de servicio define el nivel mínimo exigido.

---

[87] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Una vez calculado cada indicador en el período de análisis, éste es contrastado con la(s) exigencia(s) asignada(s) a su respectivo estándar. Si el resultado del cálculo del indicador es igual o superior al estándar de servicio definido, se entiende que el estándar de servicio ha sido cumplido en un 100%, existiendo para algunos estándares de servicio un margen de holgura que define el nivel de cumplimiento mínimo aceptable, en cuyo caso el porcentaje de cumplimiento asignado será inferior al 100% y se encuentra previamente definido para cada estándar. Si el porcentaje del indicador se sitúa por debajo del margen de holgura definido, se considera en incumplimiento absoluto, asignándose en dicho caso un 0% de cumplimiento.

Para determinar el valor de cada indicador de servicio, se utilizan las ecuaciones que fueron definidas para tales efectos en los artículos 2.4.3.2, 2.4.4 y 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación, entendiéndose que su cálculo deberá considerar el redondeo del valor obtenido, al número más próximo según el número de decimales en que deba expresarse cada indicador. Para el servicio de la conservación y de gestión de tráfico el cálculo se hace mensualmente; y para los servicios especiales obligatorios el cálculo, en algunos casos, se hace diariamente y en otros se hace mensualmente. Los indicadores que se determinan diariamente, serán llevados al mes, a través de calcular el promedio mensual de todos los valores diarios.

El valor de cada indicador ponderado por un factor específico, contribuirán a la determinación del Nivel de Prestación del Servicio, tanto de los Servicios Básicos como de los Servicios Especiales Obligatorios, los que en conjunto conforman el Nivel de Servicio de la Concesión para cada trimestre, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación.

Los Servicios Básicos de la Concesión, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.10.9.1 de las presentes Bases de Licitación, son el Servicio de Conservación y el Servicio de Gestión de Tráfico. A su vez, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.10.9.2 de las presentes Bases de licitación, los Servicios Especiales Obligatorios regulados por niveles de servicio son el Servicio de Asistencia en Ruta, el Servicio de Atención de Usuarios y el Servicio de Gestión de Cobro y Facturación.

Se ha definido un costo por desempeño operacional, denominado CDO, que corresponde a un monto en UF, el cual se cargará al Fondo al Desempeño Operacional, cuando el Concesionario tenga un desempeño insuficiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.5 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3 SERVICIO DE CONSERVACIÓN[88]

La Conservación corresponde a uno de los Servicios Básicos de la Concesión que el Concesionario deberá prestar durante la Etapa de Explotación, destinada a mantener las obras para asegurar su funcionamiento de acuerdo a las características para las cuales fueron diseñadas, y así, cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.
Las presentes Bases de Licitación regulan el servicio de la conservación a través de dos mecanismos definidos de la siguiente manera:

- Conservación Programada, que se detalla en el artículo **2.4.3.1** de las presentes Bases de Licitación y contiene las exigencias que debe cumplir el Concesionario respecto a la conservación de ciertos elementos que forman parte de la Concesión, y cuyo incumplimiento dará origen al cobro de multas. Este mecanismo será aplicado durante toda la Etapa de Explotación.

- Conservación por Niveles de Servicio, que se detalla en el artículo 2.4.3.2 de las presentes Bases de Licitación y donde se definen explícitamente los Estándares e Indicadores de Servicio a partir de los cuales se calcula el Nivel de Servicio de la Concesión descrito en el artículo 2.4.6 de las presentes Bases de Licitación que se aplicarán a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

[88] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

2.4.3.1 CONSERVACIÓN PROGRAMADA

El Concesionario estará obligado, desde el inicio de la Etapa de Explotación y durante los plazos que se establecen en el presente artículo, a cumplir con todas las exigencias establecidas en los artículos que se señalan en el párrafo siguiente. El inventario de todos los elementos viales para la conservación programada, el Plan de Conservación de las Obras y el Programa de Conservación y las especificaciones técnicas de los elementos viales, deberán estar incorporados en el Sistema BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá realizar un seguimiento permanente de los elementos viales descritos en los artículos 2.4.3.1.1 al 2.4.3.1.9 de las presentes Bases de Licitación, de modo que las exigencias establecidas para ellos se cumplan. Las exigencias establecidas en 2.4.3.1.1, 2.4.3.1.2 y 2.4.3.1.3 todos artículos de las presentes Bases de Licitación regirán sólo durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. Asimismo, las exigencias establecidas en los artículos 2.4.3.1.4 al 2.4.3.1.9 de las presentes Bases de Licitación regirán durante toda la Etapa de Explotación, según corresponda. La Sociedad Concesionaría deberá elaborar un informe trimestral que dé cuenta de todas las actividades y acciones ejecutadas para mantener los elementos viales de acuerdo a las exigencias establecidas en dichos artículos, y será entregado al Inspector Fiscal dentro de los primeros 15 días del trimestre siguiente al informado. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP podrá, en cualquier momento, llevar a cabo inspecciones, mediciones y análisis de los elementos viales de las vías de la Concesión, planificadas o aleatorias, con el personal y los medios que estime conveniente, sin necesidad de dar aviso previo al Concesionario cuando no afecte el tránsito normal de las vías. En caso de afectar el tránsito normal de las vías el Inspector Fiscal informará al Concesionario con 24 (veinticuatro) horas de antelación.

El incumplimiento del plazo o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.1 CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS

Durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá conservar el estado de los pavimentos de las calzadas preexistentes en el Sector Interurbano, conforme a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación. El Concesionario deberá dar cumplimiento a las siguientes exigencias establecidas para la integridad de los pavimentos, señaladas en la Tabla N° 22.

Tabla N° 22: Exigencias de Integridad de los Pavimentos

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	IRI promedio en pista	3,5 m/km máximo	En la medición del IRI promedio se excluyen los lugares de puentes y cruces desnivelados. Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
E_2	IRI puntual en pista	4,0 m/km máximo	Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
E_3	Agrietamiento en pista de	10% máximo	Se consideran las grietas y fisuras de todo tipo descritas en el apartado 1 Fisuras y Grietas de la sección Deterioros de Pavimentos Flexibles del

E_i	Exigencias		Consideraciones
	pavimento flexible		Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7, salvo aquellas con sello íntegro y bien adherido, sin saltaduras ni surgencia de finos desde la base. El área de grietas lineales será el resultado de multiplicar su largo por 0,5 m. El área de grietas no lineales (piel de cocodrilo, en bloque, de borde) será la del cuadrilátero que circunscribe el deterioro. El valor del agrietamiento se determinará como porcentaje sobre el área total de superficie asfáltica por pista para el hectómetro fijo. Cuando se trate de una grieta longitudinal que se desarrolla predominantemente entre dos pistas se le considerará, para efectos de su cuantificación, como perteneciente a una de dichas pistas.
E_4	Ahuellamiento por huella en pista de pavimento flexible	15 mm máximo	Se considera el ahuellamiento descrito en la sección 2.4 Ahuellamiento de la sección Deterioros de pavimentos flexibles del Catálogo de deterioros de pavimentos anexo al MC-V7. Se medirá el ahuellamiento en cada huella de cada pista, en milímetros con aproximación al entero.
E_5	Baches cerrados en pista de pavimento flexible	Máximo 30 m^2/cada 200 m lineales	Baches cerrados se considera a todos los tramos del pavimento que hayan sido reparados, por cualquier motivo, con longitudes menores a 200 m. Para cada bache cerrado, se circunscribirá 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 m^2.
E_6	Número de losas agrietadas en pista de pavimento de hormigón	15% máximo por pista	Se considerará agrietada cualquier losa que presente, al menos, una de las grietas descritas en los apartados 2.1, 2.2 y 2.3 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. No más de un 15% de las losas en pista, podrán presentar grietas angostas de cualquier tipo. No se aceptarán grietas medias ni anchas, sean éstas del tipo longitudinales, transversales, oblicuas o esquinas. No se aceptarán reparaciones en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E_7	Escalonamiento de juntas y grietas en pista de pavimento de hormigón	6 mm máximo	Se considerará que existe escalonamiento cuando se presente el fenómeno descrito en el apartado 4.2 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Debe cumplirse en cada una de las losas del hectómetro fijo, salvo en puentes donde no se exige.
E_8	Resistencia al Deslizamiento	Según Tabla 6.203.303 B MC-V6	La Resistencia al Deslizamiento es una característica de la superficie de la calzada independiente del tipo de pavimento. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia zonas de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E_9	Baches cerrados en pista de hormigón	No hay	No se aceptarán reparaciones o bacheos en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E_{10}	Separación de berma	10 mm máximo	Se entenderá como separación de berma el fenómeno descrito en el apartado 4.4 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Si la separación está sellada, con el sello íntegro y totalmente adherido, se considerará sin separación.
E_{11}	Descenso de berma	10 mm máximo	El descenso de berma es la diferencia de altura entre el borde de la calzada y la berma.
E_{12}	Baches abiertos	Ninguno	No se permiten baches abiertos en calzadas y/o bermas.

Todas las exigencias establecidas en la tabla anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en el Área de Concesión del Sector Interurbano y durante todo el período mencionado en el primer párrafo del presente artículo.

Cualquiera que sea la forma en que se detecte el incumplimiento de las exigencias establecidas en la Tabla N° 22 descrita precedentemente, para la Conservación de Pavimentos, el Concesionario deberá realizar las acciones correctivas pertinentes, dentro del plazo que señale el Inspector Fiscal, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

El incumplimiento de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas en la Tabla N° 22 para la integridad de los pavimentos del presente artículo, durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, dentro del plazo que señale el Inspector Fiscal, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.2 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá conservar la iluminación preexistente en el Área de Concesión del Sector Interurbano, conforme a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación.

a) La Sociedad Concesionaria deberá proveer y mantener en buen estado todos los elementos que sean parte de la iluminación del Área de Concesión, tales como: postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, paneles solares, tableros de distribución y conexión de alumbrado, entre otros. Estos elementos deberán estar siempre presentes en su ubicación original, limpios, derechos, sin deformaciones, íntegros, funcionales y operativos.

b) Los postes no deberán sostener publicidad.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a) y b) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera exigencia establecida en el presente artículo, durante el período mencionado en el primer párrafo del presente artículo, para el estado de la iluminación, una vez vencido los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.3 CONSERVACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria será la única responsable de conservar los elementos de seguridad preexistentes en el Área de Concesión del Sector Interurbano. Dichos elementos corresponden a: la señalización vertical, la demarcación plana y elevada, los sistemas de contención, los sistemas de citofonía de emergencias existentes.

a) Integridad y funcionalidad de la señalización vertical

Se consideran dentro de la señalización vertical todas las señales verticales reglamentarias, de advertencia de peligro e informativas, incluyendo escudos, balizas y elementos de apoyo, tales como, delineadores, hitos de advertencia y segregadores de flujo.

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener la integridad y funcionalidad de la señalización vertical preexistente en el Área de Concesión, durante el período definido en el primer párrafo de este artículo, conforme a las exigencias que se establecen en la Tabla N° 23 siguiente. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichos elementos viales con el objeto de chequear su integridad y funcionalidad.

Tabla N° 23: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Señalización Vertical

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	Deterioro	5% máximo del área total de la señal	Las señales verticales y sus elementos de apoyo no deben tener ampollas, fisuras, escamas, desgaste, erosión, ni zonas oxidadas o vandalizadas ni pérdida de color o tono por envejecimiento o suciedad. La placa de las señales no debe tener dobleces, torceduras o abolladuras. Los elementos de sujeción de la señalización vertical deben estar presentes, íntegros, firmes y en buen estado.
E_2	Retrorreflexión	Según tabla 6.302.305 B y F, Vol 6 MC	Para señales verticales nuevas y todos sus elementos, tales como fondo, caracteres, orlas, símbolos, leyenda, pictogramas, entre otros, deberán cumplir con los niveles mínimos de retrorreflexión para cada color de acuerdo a lo señalado en la tabla 6.302.305.B del Manual de Carreteras, Volumen N°6. Para señales en uso se deberá cumplir en todo momento con la retrorreflexión mínima indicada en la tabla 6.302.305.F del Manual de Carreteras, Volumen N°6.
E_3	Funcionalidad	Funcional	Las señales verticales se encuentran presente de acuerdo a la posición registrada en el BIM y son inequívocamente legibles por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida.

Todas las exigencias establecidas en la tabla anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en el Área de Concesión del Sector Interurbano y durante todo el período definido en el presente artículo.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en la Tabla N° 23 descrita precedentemente, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días para subsanar el (los) incumplimiento(s) en señales verticales informativas y 1 (un) día para las restantes señales verticales.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de la señalización vertical, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

b) Integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener la integridad y funcionalidad de los elementos de demarcaciones planas (líneas o símbolos) y elevadas (tachas) preexistentes en el Área de Concesión dentro del Sector Interurbano, durante el período definido en el primer párrafo de este artículo, conforme a las exigencias que se establecen en la Tabla N° 24 del presente artículo. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichos elementos viales con el objeto de chequear su integridad y funcionalidad.

Tabla N° 24: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de las Demarcaciones Planas y Elevadas

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	Integridad demarcaciones	Íntegra	Las demarcaciones planas y elevadas deben estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Deberán ser visibles en todo momento y para el caso de las tachas su ubicación debe ser enfrentando al tráfico.
E_2	Retrorreflexión nocturna de la demarcación plana	Mínimos según tablas 6.303.301.A -B y C, Vol 6 MC	La retrorreflectancia de las demarcaciones planas debe cumplir con los valores mínimos establecidos en las Tablas 6.303.301.A, 6.303.301.B y 6.303.301.C del Manual de Carreteras, Volumen N°6.
E_3	Retrorreflexión diurna de la demarcación plana	Mínimo Rc=1,7	Para la visibilidad diurna de una demarcación se define una relación de contraste (Rc) mínima entre la demarcación y el pavimento. Rc se define como el cociente entre la diferencia de los factores de luminancia de la demarcación y el pavimento dividido por el factor de luminancia del pavimento. Los factores de luminancia mínimos permitidos por pintura corresponden a β=0,4 para pintura blanca y β= 0,20 para pintura amarilla.
E_4	Retrorreflexión nocturna de tachas	Funcional	La retrorreflectancia de las tachas o tachones debe ser claramente apreciada por un conductor durante la noche viajando en un vehículo liviano con las luces bajas.

Todas las exigencias establecidas en la tabla anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en el Área de Concesión del Sector Interurbano, durante todo el período definido en el presente artículo.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en la Tabla N° 24 descrita precedentemente, el Concesionario dispondrá de un (1) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

c) Integridad y funcionalidad de los sistemas de contención

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener la integridad y funcionalidad de los sistemas de contención preexistentes en el Área de Concesión dentro del Sector Interurbano, durante el período definido en el primer párrafo de este artículo, conforme a las exigencias que se establecen en la Tabla N° 25 del presente artículo. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichos elementos viales con el objeto de chequear su integridad y funcionalidad.

Tabla N° 25: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de los Sistemas de Contención

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	Sistema de Contención	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de contención deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Los elementos deben estar alineados, limpios, y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, grietas, deformaciones ni pérdidas de material.
E_2	Barreras de contención	Funcional	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.

Todas las exigencias establecidas en la tabla anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en el Área de Concesión del Sector Interurbano, durante todo el período definido en el presente artículo.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en la Tabla N° 25 descrita precedentemente, el Concesionario dispondrá de cinco (5) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de los sistemas de contención, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

d) Integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia (teléfonos SOS).

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener la integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia preexistentes en el Área de Concesión dentro del Sector Interurbano, durante el período definido en el primer párrafo de este artículo, conforme a las exigencias que se establecen en la Tabla N° 26 del presente artículo. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichos elementos viales con el objeto de chequear su integridad y funcionalidad.

Tabla N° 26: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad los Sistemas de Citofonía de Emergencia

E_i	Exigencias		Consideraciones
E_1	Sistema de citofonía de emergencia	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de citofonía de emergencia deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Los elementos deben estar íntegros con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, rayados ni incisiones, deformaciones ni pérdidas de material. Todos los elementos deben estar limpios.
E_2	Sistema de citofonía de emergencia	Funcional	El sistema de citofonía de emergencia debe permanecer operable de acuerdo a los protocolos y alarmas definidos. El sistema debe instruir al usuario los pasos a seguir en forma automática hasta que responde un operador. También debe dar alarmas para las situaciones que fue diseñado, sin ser un listado taxativo, las alarmas corresponden a: pulsador de llamada, indicador de alimentación, indicador de comunicación, entre otras.

Todas las exigencias establecidas en la tabla anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en el Área de Concesión del Sector Interurbano, durante todo el período definido en el presente artículo.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en la Tabla N° 26 descrita precedentemente, el Concesionario dispondrá de 2 (dos) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.4 CONSERVACIÓN DE PUENTES Y ESTRUCTURAS

La Sociedad Concesionaria está obligada a conservar todos los puentes y estructuras, nuevas y preexistentes (las que incluyen los puentes, estructuras a desnivel, atraviesos, pasarelas peatonales, entre otras) que forman parte de esta Concesión.

Durante la Etapa de Explotación, el Programa de Conservación de las Obras, establecido en el artículo 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación, deberá considerar la cantidad de obras necesarias para la conservación de los puentes y estructuras nuevas y preexistentes, en toda el Área de Concesión y deberán estar en coordinación con los inventarios de explotación, incorporados en el BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación, que deben ser presentados en el Plan de Conservación de las Obras y las exigencias requeridas en el presente artículo.

Desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria está obligada a realizar un seguimiento del estado de todos los puentes y las estructuras preexistentes que formen parte del área de Concesión. Para ello, en la entrega del Programa de Conservación de las Obras, deberá utilizar la metodología que defina el Inspector Fiscal y que será comunicada a la Sociedad Concesionaria a través del Libro de Explotación de las Obras, dentro del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha para la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, adjuntando los antecedentes que permitan efectuar esta actividad.

Asimismo, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta el término de la Concesión, la Sociedad Concesionaria estará obligada a realizar un seguimiento del estado de todos los puentes, estructuras nuevas y preexistentes (que incluyen estructuras a desnivel, atraviesos, pasarelas peatonales, entre otras, según corresponda) que forman parte de la Concesión. Para ello, en la entrega del Programa de Conservación de las Obras, deberá utilizar la metodología que defina el Inspector Fiscal y que será comunicada a la Sociedad Concesionaria a través del Libro de Explotación de las Obras, dentro del plazo de 60 (sesenta) días antes de la fecha estimada para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, adjuntando los antecedentes que permitan efectuar esta actividad.

Durante toda la Etapa de Explotación, en los respectivos Programas de Conservación de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal un programa de seguimiento de todos los puentes, estructuras, atraviesos, pasarelas peatonales,

etc., considerando la metodología que defina el Inspector Fiscal, de manera tal que se cumpla con las siguientes exigencias mínimas de conservación:

1. Todos los elementos constitutivos de los puentes y estructuras deberán estar presentes de tal manera de entregar al usuario la seguridad y estabilidad necesaria para su uso.

2. No se permitirán elementos dañados, entendiéndose por esta situación elementos que se presenten sueltos, con roturas o fallados.

3. En las estructuras o puentes 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.

4. 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.

5. La estructura o puente deberá estar limpia de cualquier elemento extraño a ella y con sus barandas y vigas metálicas pintadas, pintura que se debe presentar firme y sin agrietamiento o carente de ésta.

6. Las estructuras o puentes 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, descascaramientos, fisuras, desprendimientos, florescencia 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.

7. 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.

8. Las juntas deberán encontrarse completas, limpias, operativas e impermeables en toda su longitud, incluyendo los pasillos.

9. Las placas de apoyo de vigas y losas deberán estar limpias. No se debe detectar aplastamientos o desplazamientos de placas elastoméricas o metálicas.

10. En el caso de los puentes, el Concesionario debe realizar labores de limpieza asegurando un escurrimiento 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.

Aquellas situaciones que no estén incluidas en el programa de seguimiento y que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios y la estabilidad de los puentes y estructuras, deben ser oportunamente informadas por la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, siendo la Sociedad Concesionaria la única responsable, a su entero cargo y costo de ejecutar las medidas de rehabilitación y los mejoramientos que correspondan, dentro de los plazos establecidos por el Inspector Fiscal.

Anualmente, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un informe respecto del estado y obras ejecutadas en los puentes y estructuras localizados dentro del Área de Concesión. Dicho informe deberá ajustar su contenido y forma a lo señalado en el "Instructivo para la Revisión del Estado de Puentes y Estructuras" del MOP o a los formatos que sean establecidos por el Inspector Fiscal. Si dicho instructivo tuviese mejoras y/o actualizaciones durante el Contrato de Concesión, éstas deberán ser consideradas como parte del instructivo original por la Sociedad Concesionaria.

El estado y la conservación efectuada deberán quedar además 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 identificación de los trabajos efectuados.

En caso de una crecida hidrológica, un sismo, 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 (3) 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 mantenimiento o de reconstrucción total de una infraestructura de puente o estructura, la Sociedad Concesionaria deberá proponer al Inspector Fiscal un informe que incluya una propuesta de las obras necesarias para recuperar las condiciones que se tenía antes de sucedido el evento de dicha infraestructura, quien podrá aprobar o rechazar dichas proposiciones.

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 u otros eventos catastróficos, las obras serán financiadas según lo establecido en el artículo 1.8.16 de las presentes Bases de Licitación.

Si el Inspector Fiscal detecta incumplimiento de algunas de las exigencias mínimas descritas anteriormente, el Concesionario dispondrá de 15 (quince) días para subsanarlas. La Sociedad Concesionaria podrá solicitar justificadamente por una sola vez al Inspector Fiscal, durante la vigencia de dicho plazo, un aumento por un máximo de 90 (noventa) días. El Inspector Fiscal resolverá dicha solicitud sobre la base de los antecedentes disponibles.

En el caso del incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias mínimas establecidas para la conservación de los puentes y estructuras, una vez vencido(s) el (los) plazo(s) para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.5 CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE Y SANEAMIENTO[89]

Durante toda la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria será la única responsable de mantener todos los elementos y dispositivos que forman parte del sistema de drenaje y saneamiento del Área de Concesión conforme a las exigencias que se establecen en el presente artículo. Para esto el Concesionario deberá inspeccionar periódicamente dichas obras con el objeto de chequear su estado y funcionalidad.

El Concesionario deberá cumplir las siguientes exigencias:

a) Los elementos de drenaje y saneamiento deberán limpiarse, al menos, 2 (dos) veces al año. Dicha labor deberá estar incluida dentro del Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación establecidos en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación.

b) Los sistemas de drenaje y saneamiento (SDS) no deben registrar falta de elementos ni de los dispositivos necesarios para asegurar eficazmente el desagüe y drenaje de la vía.

c) Cada SDS deberá estar siempre operativo, esto es:

- No se debe observar sedimentos sobre la calzada y berma.
- No se debe 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 debe 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 debe observar evidencia de escurrimiento de aguas pluviales por cauces distintos a los diseñados para ello.
- No se debe observar basuras y desechos que obstruyan los sistemas de drenaje y saneamiento de la plataforma de la vía, entre otros: cunetas, soleras, embudos de bajadas de aguas, fosos y contrafosos.
- En los tramos de trinchera del Sector Urbano indicado en la Tabla N° 1 del artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, no deben presentar filtraciones en las paredes ni

[89] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

en los pavimentos de circulación vehicular; y deben mantener siempre operativo los sistemas de bombeo para la extracción de las aguas de las napas existentes.

d) Cada SDS debe estar 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 debe observar quiebres ni daños en elementos de hormigón, que permitan filtraciones.
- No se debe observar alcantarillas metálicas con deformaciones que afecten su funcionalidad ni perforaciones o aberturas de juntas entre láminas que permitan filtraciones.
- No se debe observar alcantarillas socavadas.
- No se debe observar en las obras revestidas asentamientos ni socavaciones, ni daños del revestimiento, que permitan acumulaciones o filtraciones de agua.
- No se debe 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.

e) 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 **a** su entero cargo, costo y responsabilidad.

Entre los elementos que conforman el Sistema de Drenaje y Saneamiento se consideran: obras de arte (alcantarillas y sifones), cunetas, sumideros, fosos, contrafosos y bajadas de aguas lluvia. En el Programa de Conservación se deberá programar la cantidad de obras necesarias para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, en coherencia con los inventarios de explotación, incorporados en el BIM, que deben ser presentados en el Plan de Conservación de las Obras.

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos) que dañara algún elemento del Sistema de Drenaje y Saneamiento del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarlo, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c) y d) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 7 (siete) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En caso señalado en la letra e) descrita precedentemente u otro hecho fortuito, (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) el plazo será de 14 (catorce) días.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación del Sistema de Drenaje y Saneamiento, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.6 CONSERVACIÓN DE OBRAS DE PAISAJISMO, RIEGO Y ESPACIO PÚBLICO

La Sociedad Concesionaria deberá mantener, durante toda la Etapa de Explotación, las obras preexistentes relacionadas con las obras de paisajismo, riego y espacio público, así como, todas las áreas verdes y jardines definidos en los Proyectos de paisajismo, riego y espacio público de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación y aprobados por el Inspector Fiscal.

El Concesionario deberá cumplir con las siguientes exigencias:

a) Árboles: Se deberá podar 1 vez al año y mantener permanentemente regado. Las tazas deben estar presentes y bien conformadas. No deben presentar pestes.

b) Malezas: No se deben observar áreas cubiertas por malezas dentro del área del paisajismo. 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.

c) Especies vegetales: Deben estar en buenas condiciones, esto es, no deben estar deterioradas, con suelo vegetal suficiente y adecuado a las especies, sin pestes y siempre regadas de acuerdo al consumo hídrico de cada especie.

d) Retirar excedentes, escombros y basuras dentro del área de paisajismo y espacio público.

e) De existir equipamiento, obras artísticas o mobiliario dentro del área de paisajismo y espacio público así como en los paraderos de buses y ciclovías, éstos deben estar siempre limpios, íntegros, sin rayaduras y funcionales.

En caso de ser necesaria la reposición de árboles, los nuevos ejemplares deberán ser de la misma especie y tener una altura similar al anterior.

En caso de un hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) que dañe algún elemento de las obras de paisajismo y espacio público del proyecto, la Sociedad Concesionaria deberá reemplazarla, a su entero cargo, costo y responsabilidad, en un plazo no superior a 10 (diez) días, desde la fecha de detección del daño o desde que sea requerido por parte del Inspector Fiscal.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d) y e) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). Para el caso de restaurar el daño causado por hecho fortuito, accidente u otro evento (actos vandálicos, hurtos, desastre natural) el Concesionario dispondrá de un plazo máximo de 10 (diez) días.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la conservación de las obras de paisajismo y espacio público, una vez vencidos los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.7 CONSERVACIÓN DE OTROS ELEMENTOS DEL ÁREA DE CONCESIÓN

Durante toda la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá conservar los elementos que se describen a continuación.

1. Limpieza de la Vegetación

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá realizar la eliminación selectiva de vegetación existente dentro del Área de Concesión, a excepción de aquella referida en las áreas de paisajismo y espacio público, cuya conservación se regula por lo dispuesto en el artículo 2.4.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación. La limpieza comprende además la eliminación de ramaje aéreo y el retiro de cualquier material en desuso que se encuentre dentro del Área de Concesión, cualquiera sea su procedencia.

Las exigencias que el Concesionario debe cumplir son las siguientes:

a) Las señales camineras deben encontrarse completamente libres de cualquier vegetación que impida su visión desde, a lo menos, 100 m de distancia.

b) La velocidad de proyecto 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 N°3. La vegetación que 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.

c) En islas u otras áreas de seguridad, o encauzamiento del tránsito que vira o ingresa a la carretera concesionada, ninguna vegetación deberá quedar con una altura mayor que 0,20 m.

d) Los arbustos y malezas que arraiguen dentro de elementos de drenaje, tales como fosos, contrafosos, sifones y otros deben retirarse completamente.

e) Deben talarse los árboles o arbustos de tronco de 150 mm o más de diámetro, en las zonas laterales de seguridad de la vía en superficie, pues aumentan la severidad de un eventual accidente.

f) La limpieza del Área de Concesión se ejecutará permanentemente, no pudiendo presentar áreas en que el alto de la maleza supere los 0,30 m, salvo excepciones que deberán contar con la autorización del Inspector Fiscal.

g) 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.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), e), f) y g) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 2 (dos) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para la limpieza de la vegetación, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2. Cierros Perimetrales de la Faja Fiscal

La Sociedad Concesionaria deberá mantener a su entero cargo, costo y responsabilidad cercada la faja fiscal que se emplaza en la superficie del Área de Concesión.

Los cierros deberán estar presentes, sin roturas, sin elementos faltantes, con los postes verticales, sin inclinación. En caso de un hecho fortuito, accidente, otro evento (actos vandálicos, hurtos, etc.), rotura o daño del algún cerco, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar su reparación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el presente artículo, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cierros perimetrales de la faja fiscal, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

3. Cortes y Terraplenes

La Sociedad Concesionaria será la responsable de mantener todos los cortes (taludes) y terraplenes que forman parte del Área de Concesión conforme a las exigencias que se establecen en el presente artículo.

Las exigencias que el Concesionario debe cumplir son las siguientes:

a) En los terraplenes, no debe haber zanjas de erosión de profundidad mayor a 15 cm.

b) Los elementos de protección en cortes y terraplenes que impiden que los derrumbes o rodados ingresen a las calzadas deberán estar presentes, sin elementos de derrumbe, limpios, estables y sin desaplomes, deformaciones, asentamientos o erosión.

c) Los elementos de protección y sujeción de cortes, que evitan los derrumbes o rodados, tales como muros, rejas, gaviones, mallas de protección, etc., deben estar íntegros y bien asentados.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en cualquiera de las letras a), b) y c) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los cortes y terraplenes, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

4. Retiro de Basuras, Desechos, Escombros y Residuos

La Sociedad Concesionaria deberá mantener siempre limpia el área no pavimentada de la vía, esto es, no deben existir elementos extraños o ajenos al terreno natural, tales como: basuras, desechos, escombros y residuos. Se exceptúan las áreas de paisajismo y espacio público que son tratadas en el artículo 2.4.3.1.6 de las presentes Bases de Licitación. Cuando se detecte el incumplimiento de la exigencia establecida precedentemente el Concesionario dispondrá de 1 (un) día para subsanarlo.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de la exigencia establecida para el retiro de basuras, desechos, escombros y residuos, una vez vencido el plazo para subsanar el incumplimiento, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.1.8 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES, ÁREAS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y MIRADORES[90]

Durante el período comprendido entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, los elementos viales (pavimentos, sistema de iluminación, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas y sistema de contención) que forman parte de la siguiente infraestructura preexistente; estacionamientos, pistas de circulación y accesos de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias, así como el Mirador, serán tratados de acuerdo a las exigencias establecidas en 2.4.3.1.1, 2.4.3.1.2 y 2.4.3.1.3, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, los elementos viales (pavimentos, sistema de iluminación, señalización vertical, demarcaciones planas y elevadas, sistema de contención) que forman parte de; los estacionamientos, pistas de circulación y accesos de las Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Atención de Emergencias; así como los Miradores serán tratados por niveles de servicio de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.4.3.2.1, 2.4.3.2.2 y 2.4.3.2.3, todos de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario dispondrá de los recursos necesarios para mantener las Áreas de Servicios Generales, las Áreas de Atención de Emergencias **y los** Miradores con una adecuada conservación de todos sus elementos constitutivos, sin ser taxativo, al menos debe cumplir con las siguientes exigencias:

a) La señalética propia de estas instalaciones, distinta a aquella considerada como elementos de seguridad, conforme lo establecido en el artículo 2.4.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación, debe estar presente, limpia, sin rayas y legible.

b) Las pinturas de las instalaciones no deben presentar manchas, rayas ni descascaramientos.

[90] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

c) Las techumbres deben estar íntegras y funcionales.

d) Los vidrios y ventanas deben permanecer limpios, sin roturas y completamente funcionales.

e) Las oficinas anexas deben presentarse limpias, equipadas, pintadas y con todos sus elementos funcionales.

f) 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 con equipamiento (espejos, secadores de mano, papeleros, etc.).

g) Los terrenos donde se emplazan las Áreas de Servicios Generales, las Áreas de Atención de Emergencias **y los** Miradores deberán permanecer **limpios**, sin basuras, desechos, residuos, escombros y sin malos olores.

h) El uso de estas instalaciones debe ser cómodo y seguro para cumplir con el propósito para el cual fue diseñada.

i) En estas instalaciones la Sociedad Concesionaria deberá disponer de basureros diferenciados por tipo de basura.

j) Las bancas, toldos, juegos infantiles presentes en estas áreas, deberán estar íntegros, funcionales, pintados, sin manchas ni rayas, sin óxido.

La exigencia de la letra f) deberá estar en permanente cumplimiento. Se entenderá que esta exigencia se encuentra 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, lo que debe estar operativo. En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de esta exigencia establecida para las Áreas de Servicios Generales, las Áreas de Atención de Emergencias **y** Miradores, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en las letras a), b), c), d), e), g), h), i) y j) el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s). En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de estas exigencias establecidas en el presente artículo, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, para efectuar las adecuadas labores de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá presentar dentro de su Plan de Conservación de las Obras y Programa de

Conservación de las Obras señalados en el artículo 1.10.5 de las presentes Bases de Licitación, las frecuencias mínimas de actividades indicadas en la Tabla N° 27 siguiente:

Tabla N° 27: Programación para la conservación de las **Áreas** de **Servicios Generales**, **Áreas** de **Atención** de **Emergencias y Miradores**

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 de alumbrado interior y exterior	2 veces al mes
Revisión y mantenimiento de sistema de tratamiento aguas servidas	1 vez al mes
Reposición de elementos afectados, deteriorados, defectuosos o extraviados	Cada vez que suceda con un plazo de 15 días

Las frecuencias de operación indicadas en la tabla anterior, para la conservación de las Áreas de Servicios Generales, de las Áreas de Atención de Emergencias **y** Miradores corresponden a frecuencias mínimas. 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 Explotación de la Obra las labores a realizar y el plazo en que se desarrollarán, debiendo el Concesionario ejecutarlas a su entero cargo, costo y responsabilidad.

2.4.3.1.9 CONSERVACIÓN DE OBRAS ANEXAS[91]

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, la Sociedad Concesionaria deberá mantener las obras anexas que se describen a continuación:

1. Plazas de Peaje

La Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos de las plazas de peaje y deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Las estructuras no deben presentar pinturas en mal estado, manchas, rayas ni descascaramientos, elementos oxidados o corroídos.
- Mantener siempre visible, legible y en buen estado, cada letrero **que señale** la tarifa vigente que deberá estar **ubicado** en cada caseta de cobro**, así como el display tarifario respectivo**.
- Los dispositivos de las plazas de peaje tanto estructurales como eléctricos o electrónicos deben mantener todos sus elementos en buen estado de funcionamiento.

[91] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas para los elementos constitutivos de las Plazas de Peaje, el Concesionario dispondrá de 3 (tres) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para las plazas de peaje, una vez vencido el plazo para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2. Pórticos de Peaje

A partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado de conservación todos los elementos constitutivos de cada pórtico de peaje, y deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Las estructuras no deben presentar pinturas en mal estado, manchas, rayas ni descascaramientos, elementos oxidados o corroídos.

- Los dispositivos de los pórticos tanto estructurales como eléctricos o electrónicos deben mantener todos sus elementos en buen estado de funcionamiento.

Cuando se detecte el incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas en el párrafo precedente, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días para subsanar el (los) incumplimiento(s).

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las exigencias establecidas para los pórticos de peaje, una vez vencido el plazo de restauración para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2 CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO

El Concesionario deberá, desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, cumplir con todos los estándares de servicio definidos para la conservación por niveles de servicio. El inventario de todos los elementos viales que serán conservados mediante este mecanismo debe estar incorporado en el BIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.9.1.3 de las presentes Bases de Licitación.

El servicio de conservación por niveles de servicio se divide en tres componentes: (i) Pavimentos, (ii) Sistema de Iluminación y (iii) Elementos de Seguridad. Las exigencias para cada componente se calculan a través de uno o más indicadores, para los cuales se establece uno o más estándares de servicio. El indicador describe la variable específica que se requiere determinar mediante una ecuación que permite verificar el cumplimiento o incumplimiento del respectivo estándar. Además, para cada estándar de servicio, se detalla su método de constatación.

El Concesionario deberá realizar mediciones que le permitan conocer si las exigencias establecidas en los estándares de servicio se encuentran en cumplimiento para las componentes (i), (ii) y (iii), señaladas en el párrafo precedente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 2.4.3.2.1, 2.4.3.2.2 y 2.4.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación. La

Sociedad Concesionaría deberá informar al Inspector Fiscal la fecha en que se realizarán las mediciones de las exigencias establecidas en dichos artículos, a lo menos, con 3 (tres) días de anticipación a través del Libro de Explotación de la Obra, con el objeto que el Inspector Fiscal pueda asistir a la ejecución de dichas mediciones. Sin perjuicio de lo anterior, el MOP podrá, en cualquier momento, llevar a cabo inspecciones, mediciones y análisis del estado de las vías de la Concesión, planificadas o aleatorias, con el personal y los medios que estime conveniente, sin necesidad de dar aviso previo al Concesionario cuando no afecte el tránsito normal de las vías. En caso de afectar el tránsito normal de las vías el Inspector Fiscal informará al Concesionario con 24 (veinticuatro) horas de antelación.

Una vez ejecutadas las mediciones, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) días hábiles para entregar los informes de las mediciones efectuadas. 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 incumplimiento de los plazos establecidos en el presente párrafo hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario podrá realizar las mediciones con los métodos y medios que estime pertinentes, siempre que éstos sean adecuados y suficientes para dar certeza del cumplimiento del estándar de servicio examinado, a excepción de aquellas exigencias que, de acuerdo a lo previsto en las presentes Bases de Licitación, deban verificarse mediante algún método específico, como son algunas de las relacionadas con la componente 1: Pavimentos, donde se solicita concretamente equipos de alto rendimiento.

El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrar los datos medidos en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. En caso que los datos medidos de alguna de las exigencias de los estándares de servicio se encuentren fuera del rango permitido, entonces, la exigencia informada se considera en incumplimiento desde el ingreso del registro en la Bitácora del SIC-NS y dicho estado se mantendrá hasta que el Concesionario registre en la Bitácora los datos de una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. El cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso del nuevo registro. En caso que el Concesionario no registre en la Bitácora del SIC-NS los datos medidos de alguna de las exigencias de los estándares de servicio, se entenderá que dichas exigencias no informadas para ese estándar de servicio, se encuentran en incumplimiento a partir del día siguiente a la que debió ser informada, y mantendrá dicho estado durante todos los días hasta que el Concesionario registre en la Bitácora del Sistema SIC-NS una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. El cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

La Sociedad Concesionaria será la única responsable por la veracidad y la completitud de la información que registre en la Bitácora. Dicho registro en la Bitácora deberá contener los datos unitarios originales de cada medición, manteniendo la condición de ser una copia fiel, inalterada y con el nivel de detalle requerido, de acuerdo a una estructura de datos predefinida y aprobada por el Inspector Fiscal. La entrega de información con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria, o 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, así como la reincidencia en la entrega de información incompleta, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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.

Por su parte, el Inspector Fiscal, una vez que detecte que alguna exigencia no se encuentra en cumplimiento, ingresará dicha información de incumplimiento a la Bitácora del SIC-NS. A partir del día siguiente de dicho ingreso en la Bitácora, la exigencia informada se encontrará en incumplimiento y dicho estado se mantendrá hasta que el Concesionario registre en la Bitácora los datos observados de una nueva medición que acredite que dicha exigencia se encuentra en cumplimiento. De igual modo, el cambio a la condición de cumplimiento de la exigencia tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

El Inspector Fiscal, para verificar el cumplimiento de las exigencias, podrá inspeccionar utilizando los métodos de constatación que han sido expresamente señalados para cada uno de los estándares de servicio. Por lo tanto, el método que utilice el concesionario debe ser homologable a aquel establecido en las presentes Bases de Licitación, de modo tal que los resultados de ambas mediciones sean concordantes. En caso de discrepancia, siempre primará el resultado de las mediciones realizadas por el MOP de acuerdo al método previsto en las presentes Bases de Licitación, para cada exigencia.

Si existe discrepancia o ausencia de la información que será utilizada en la verificación del cumplimiento de cualquier estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el cumplimiento de dicho estándar. En caso que el Concesionario no lo pueda acreditar, se entenderá que no cumple con este estándar de servicio.

Para las mediciones de las exigencias de los estándares de servicio se utilizarán las periodicidades y unidades de medición definidas en la Tabla N° 28 siguiente:

Tabla N° 28: Detalle de las Mediciones por Componentes de la Conservación

Componente	Indicador	Descripción	Unidad de medición	Periodicidad de la medición
1. Pavimentos	PAV	Integridad de pavimentos	hectómetro fijo – día	Anual
2. Sistema de iluminación	ILUE	Iluminación zona exterior	hectómetro fijo – día	Trimestral
3. Elementos de Seguridad	SEV	Integridad y funcionalidad de la señalización vertical	Señal – día	Trimestral
	DEM	Integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas	hectómetro fijo – día	Trimestral
	CON	Integridad y funcionalidad de los sistemas de contención	hectómetro fijo – hora	Trimestral
	SOS	Integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia	Poste SOS – día	Trimestral

El mecanismo para determinar mensualmente los indicadores del servicio de las Obras, de los estándares definidos en los artículos 2.4.3.2.1, 2.4.3.2.2 y 2.4.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación, es el siguiente:

A. Durante el tiempo que trascurre desde que se autoriza la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta que se realizan las primeras mediciones y se ingresan en la Bitácora del SIC-NS a que se refiere el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación, se entenderá que todas las exigencias de estos estándares se encuentran en cumplimiento, salvo cuando el Inspector Fiscal o el Concesionario registren lo contrario en la Bitácora. Asimismo, se entenderá que durante el lapso que transcurre entre mediciones, si las exigencias establecidas para los estándares de servicio se cumplieron en la última medición, este estado de cumplimiento se extiende hasta la medición siguiente, salvo cuando el Inspector Fiscal o el Concesionario registren lo contrario en la Bitácora.

B. Si las exigencias establecidas para los estándares de servicio de las presentes Bases de Licitación, en cada unidad de medición, se cumplen, éstas adoptarán el valor 1, en caso contrario adoptarán el valor 0; este cálculo se hará diariamente. Dado que las exigencias para cada estándar de servicio deben cumplirse copulativamente, basta que una de ellas no cumpla, para que el conjunto de exigencias en esa unidad de medición sea 0.

C. Si el Inspector Fiscal informa que alguna de las exigencias establecidas para los estándares de servicio no cumple con lo exigido, entonces la exigencia adoptará el valor 0 a contar del día siguiente al informado y significará que la exigencia se encuentra en incumplimiento, permaneciendo con ese valor hasta que el Concesionario ejecute las acciones pertinentes para que la(s) exigencia(s) del estándar vuelva(n) a cumplir y registre una nueva medición de dicha(s) exigencia(s) en la Bitácora del SIC-NS. El cambio de condición a cumplimiento tendrá efecto desde el ingreso de dicho registro.

D. Para determinar el valor del indicador de servicio, se computa el número de unidades de medición en que el estándar de servicio se encontró cumpliendo con todas las exigencias, con respecto al total de las unidades de medición del mes y se utilizan las ecuaciones que se encuentran definidas, para estos efectos, en cada indicador.

2.4.3.2.1 COMPONENTE 1: PAVIMENTOS[92]

La Sociedad Concesionaria deberá conservar el estado de los pavimentos conforme a las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación. Es obligación del Concesionario recabar oportunamente la información requerida para planificar, programar y ejecutar las acciones de conservación necesarias para dar cumplimiento a las exigencias descritas en el presente artículo.

a) **Estándar de servicio [ES_1]:** que al menos el 99,8% de las exigencias de integridad de pavimentos se cumplan, en todos los hectómetros fijos especificados en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 29 y deberán cumplirse copulativamente.

Tabla N° 29: Exigencias de Integridad de los Pavimentos

E_i	Exigencias		Consideraciones
E1	IRI promedio en pista	3,5 m/km máximo	En la medición del IRI promedio se excluyen los lugares de puentes y cruces desnivelados. Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.

[92] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

E_i	Exigencias		Consideraciones
E2	IRI puntual en pista	4,0 m/km máximo	Los valores de IRI se informarán en m/km con un decimal.
E3	Agrietamiento en pista de pavimento flexible	10% máximo	Se consideran las grietas y fisuras de todo tipo descritas en el apartado 1 Fisuras y Grietas de la sección Deterioros de Pavimentos Flexibles del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7, salvo aquellas con sello íntegro y bien adherido, sin saltaduras ni surgencia de finos desde la base. El área de grietas lineales será el resultado de multiplicar su largo por 0,5 m. El área de grietas no lineales (piel de cocodrilo, en bloque, de borde) será la del cuadrilátero que circunscribe el deterioro. El valor del agrietamiento se determinará como porcentaje sobre el área total de superficie asfáltica por pista para el hectómetro fijo. Cuando se trate de una grieta longitudinal que se desarrolla predominantemente entre dos pistas se le considerará, para efectos de su cuantificación, como perteneciente a una de dichas pistas.
E4	Ahuellamiento por huella en pista de pavimento flexible	10 mm máximo	Se considera el ahuellamiento descrito en la sección 2.4 Ahuellamiento de la sección Deterioros de pavimentos flexibles del Catálogo de deterioros de pavimentos anexo al MC-V7. Se medirá el ahuellamiento en cada huella de cada pista, en milímetros con aproximación al entero.
E5	Baches cerrados en pista de pavimento flexible	Máximo 30 m^2/cada 200 m lineales	Baches cerrados se considera a todos los tramos del pavimento que hayan sido reparados, por cualquier motivo, con longitudes menores a 200 m. Para cada bache cerrado, se circunscribirá 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 m^2.
E6	Ondulaciones en pavimento flexible	30 mm máximo	Se considerará ondulaciones las deformaciones del pavimento descritas en el apartado 2.9 de la sección Deterioros en Pavimentos Flexibles del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7.
E7	Número de losas agrietadas en pista de pavimento de hormigón	15% máximo por pista	Se considerará agrietada cualquier losa que presente, al menos, una de las grietas descritas en los apartados 2.1, 2.2 y 2.3 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. No más de un 15% de las losas en pista, podrán presentar grietas angostas de cualquier tipo. No se aceptarán grietas medias ni anchas, sean éstas del tipo longitudinales, transversales, oblicuas o esquinas. No se aceptarán reparaciones en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E8	Escalonamiento de juntas y grietas en pista de pavimento de hormigón	5 mm máximo	Se considerará que existe escalonamiento cuando se presente el fenómeno descrito en el apartado 4.2 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Debe cumplirse en cada una de las losas del hectómetro fijo, salvo en puentes donde no se exige.
E9	Resistencia al Deslizamiento	Según Tabla 6.203.303 B MC-V6	La Resistencia al Deslizamiento es una característica de la superficie de la calzada independiente del tipo de pavimento. La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia zonas de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E10	Macrotextura	Según Tabla 6.203.303 C MC-V6	La medición se efectuará en forma continua en toda la longitud de la vía, en cada una de las pistas y calzadas, incluyendo singularidades como puentes u otros similares, cubriendo de preferencia zonas de curva y con señalización de advertencia de diversa índole.
E11	Baches cerrados en pista de hormigón	No hay	No se aceptarán reparaciones o bacheos en asfalto y para el caso de reparaciones en hormigón, sólo se aceptarán reparaciones por losas completas.
E12	Separación de	10 mm	Se entenderá como separación de berma el fenómeno descrito en el

E_i	Exigencias		Consideraciones
	berma	máximo	apartado 4.4 de la sección Deterioros en Pavimentos Rígidos del Catálogo de Deterioros de Pavimentos anexo al MC-V7. Si la separación está sellada, con el sello íntegro y totalmente adherido, se considerará sin separación.
E13	Descenso de berma	10 mm máximo	El descenso de berma es la diferencia de altura entre el borde de la calzada y la berma.
E14	Desnivel de berma	30 mm máximo	El desnivel de berma es la diferencia de altura entre el borde externo de la berma y el sobre ancho de plataforma.
E15	Escalonamiento en veredas o pasillos	20 mm máximo	Los desniveles tipo escalón no deberán superar los 20 mm en cualquier dirección de la vereda o pasillo.
E16	Áreas con pérdida de material en veredas o pasillos	25 cm^2 máximo	Áreas con pérdida de material o saltaduras no deben ser mayores a 25 cm^2 por paño o losa.
E17	N° de trozos en veredas o pasillos	2 máximo	No deberá haber más de dos trozos por paño o losa, los trozos se forman a partir de las grietas.
E18	Depresión o levantamiento en veredas o pasillos	80 mm/cada 3 m máximo	Las depresiones o levantamientos no deberán ser mayores a 80 mm en 3 m de largo.
E19	Ancho de grietas en veredas o pasillos	6 mm máximo	El ancho máximo de grietas no debe superar los 6 mm.
E20	Ancho de juntas en veredas o pasillos	20 mm máximo	El ancho máximo de juntas no debe superar los 20 mm.
E21	Baches abiertos	Ninguno	No se permiten baches abiertos en calzadas y/o bermas.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 29 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 1 [I_1]: porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad de los pavimentos [PAV].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$PAV_m = \frac{\sum_{j=1}^{d}\sum_{h=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,h,j}}{d * n} x100 \qquad (1)$$

donde:

PAV_m : Porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad de los pavimentos.

$E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" en el hectómetro fijo "h", durante el día "j".

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.

j	:	Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".
h	:	Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.
d	:	Número total de días del mes "m".
e	:	Número total de exigencias definidas para este indicador.
n	:	Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (1) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador PAV" [V PAV] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual a 99,7%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior al 99,7% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 30 se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 30: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V PAV] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_1]**
PAV ≥ 99,8	100%
PAV = 99,7	50%
PAV < 99,7	0%

Método de constatación [MC_1]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha en que se realice la constatación.

1. Regularidad superficial o IRI en pista (puntual y media fija): se constatará con equipos de alto rendimiento de clasificación clase I, según el Banco Mundial. El procedimiento de medición será el establecido en el tópico 8.502.8 de MC-V8. El valor IRI media fija del KMF corresponde a la media aritmética de todos los valores de IRI puntual medidos en un kilómetro fijo. Por su parte el valor IRI puntual es el valor representativo de 200 metros fijos.

2. Agrietamiento en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual asistida por regla, cinta métrica u odómetro o bien mediante equipo de alto

rendimiento y de acuerdo a lo establecido en Anexo Catálogo de Deterioro de Pavimento del Manual de Carreteras, Volumen N°7.

3. Ahuellamiento por huella en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual y mediciones con regla graduada respecto de una regla rígida que materializa la superficie teórica del pavimento, o bien con equipo de alto rendimiento, o sistema perfilométrico transversal, o perfilómetro láser. La medición con regla graduada consiste en medir el ahuellamiento con regla indeformable de 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 N°8. Se deberá efectuar, al menos, una medida 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.

4. Baches cerrados en pista de pavimento flexible: se constatará mediante inspección visual asistida con odómetro y cinta métrica o bien con equipo de alto rendimiento.

5. Ondulaciones en pavimento flexible: se constatará colocando una regla horizontal (nivel de burbuja) de 100 cm sobre la calzada en sentido longitudinal y midiendo el desnivel con pie de metro para determinar la inclinación longitudinal. Luego se colocará dicha regla horizontal sobre el punto más alto de la ondulación y se medirá el desnivel con pie de metro respecto de un punto situado sobre la calzada a 30 cm del pie de la ondulación. De ambos desniveles resultará la altura máxima de la ondulación. La constatación también podrá realizarse mediante equipo de alto rendimiento o bien equipo topográfico.

6. Número de losas agrietadas en pista de pavimento de hormigón: se constatará mediante inspección visual asistida por regla u odómetro o bien mediante equipo de alto rendimiento.

7. Escalonamiento de juntas y grietas en pista de pavimento de hormigón: el desnivel entre losas o trozos de losa se constatará colocando una regla de 50 cm o más sobre la losa o trozo más alto, de manera que dicha regla prolongue sobre la otra losa o trozo el plano de la anterior, y se medirá el desnivel con un pie de metro dispuesto verticalmente sobre la losa o trozo inferior en un punto inmediato a la junta o grieta en una zona cuya superficie esté ausente de deterioros o elementos que alteren la medición. La constatación también podrá realizarse mediante equipo de alto rendimiento o bien equipo topográfico.

8. Resistencia al Deslizamiento: se constatará con equipo SCRIM, de acuerdo al método descrito en el tópico 8.502.17 del MC-V8, con valores promedio cada 200 metros-pista. Alternativamente se podrá usar el equipo Grip Tester u otro validado por la DV, expresando sus valores en unidades SFC correlacionado con el SCRIM, que en este caso se considera como el equipo patrón. Cuando el Inspector Fiscal lleve a cabo mediciones de fricción, informará a la Concesionaria, con al menos 48 horas de anticipación, sobre los lugares donde realizará las mediciones.

9. Macrotextura: se medirá con el método ensayo del círculo de arena, definido en el tópico 8.502.14 del MC - V8. Los valores del círculo 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 8.502.15 del MC - V8, para los cuales la Sociedad Concesionaria propondrá un método de correlación de los valores con el procedimiento del círculo de arena, el cual debe ser validado por el Inspector Fiscal.

10. Baches cerrados en pista de hormigón: inspección visual.

11. Separación de berma: se constatará colocando una regla horizontal sobre la berma y la calzada, y se medirá su separación en milímetros.

12. 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.

13. Desnivel de berma (unión berma - sobre ancho 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.

14. Escalonamiento en veredas o pasillos (incluye áreas de pérdida de material, número de trozos, depresión o levantamiento, ancho de grietas y ancho de juntas, en veredas o pasillos): se constatará a través de inspección visual, regla y cinta métrica. En el caso de 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.

15. Baches abiertos: se constatará mediante inspección visual asistida por regla, cinta métrica u odómetro y de acuerdo a lo establecido en Anexo Catálogo de Deterioro de Pavimento del Manual de Carreteras, Volumen N° 7.

Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento del estándar de servicio establecido para la componente 1: Pavimentos, el Concesionario deberá realizar anualmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, durante todo el período de Concesión, las mediciones pertinentes, sin perjuicio de aquellas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. Para efectuar dichas mediciones el Concesionario deberá contratar estos servicios a organismos, laboratorios u otras entidades, las que a su vez deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal, quien podrá supervisar las mediciones que estime pertinentes.

Los procedimientos de medición de cada una de las exigencias, así como el equipo a emplear en las mediciones, formarán parte del Programa de Conservación establecido en los artículos 1.10.5 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario para las mediciones de las exigencias 1 a la 10 (E1-E10) deberá utilizar equipos de alto rendimiento. Las bases de datos de estas mediciones deben ser leídas e incorporadas en

forma automática a la Bitácora definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

Si durante el plazo 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, y sus homologaciones con los nuevos equipos a emplear en ellas, para aprobación del Inspector Fiscal.

Una vez realizadas las mediciones de las exigencias 11 a la 21 (E11-E21), el Concesionario deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario deberá incluir en el Informe señalado en el artículo 2.4.9.4 de las presentes Bases de Licitación, la información relacionada con la medición de todas las exigencias relativas a la integridad de pavimentos establecidas en el presente artículo. Este informe deberá ser certificado por la empresa que realizó las mediciones.

Del mismo modo, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar anualmente un estudio de Modelo de Deterioro, el que se entregará de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.4.9.4 de las presentes Bases de Licitación. En función de este estudio 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 de Conservación, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

Cualquiera que sea la forma en que se detecte el incumplimiento de las exigencias establecidas en las presentes Bases de Licitación para la componente 1: Pavimentos, el Concesionario deberá realizar las acciones correctivas pertinentes, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

Sin perjuicio de las mediciones que debe efectuar el Concesionario anualmente para la verificación de las exigencias establecidas para esta componente, la Sociedad Concesionaria, a partir del quinto año **de la fecha en que se autorizó la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras**, deberá realizar en forma periódica, cada 5 (cinco) años, una medición de Deflectometría de Impacto (FWD) de acuerdo a los procedimientos señalados en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras Volumen N°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 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), que incluya ambos Sectores, de acuerdo a los procedimientos señalados en el numeral 3.603.205(3) del Manual de Carreteras, Volumen N°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 junto con un análisis de las futuras acciones a realizar en los pavimentos para distintos escenarios de diseño, que serán previamente informados por el Inspector Fiscal.

El incumplimiento de cualquiera de los plazos o de las obligaciones establecidas en el presente artículo y que no se refiera a la determinación del cumplimiento del estándar de servicio, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2.2 COMPONENTE 2: SISTEMA DE ILUMINACIÓN

La Sociedad Concesionaria deberá conservar la iluminación en todos los sectores y lugares indicados en el artículo 2.3.1.10 de las presentes Bases de Licitación; así como las obras de iluminación preexistentes que se reutilizarán en esta Concesión.

a) **Estándar de servicio [ES_2]:** que al menos el 99,9% de las exigencias de integridad y funcionalidad de la iluminación se cumplan, en todos los hectómetros fijos, especificados en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 31 y deberán cumplirse copulativamente.

   Para este estándar se consideran los siguientes elementos**:** postaciones, luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución y conexión de alumbrado, entre otros.

   Tabla N° 31: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Iluminación

E_i	Exigencias		Consideraciones
E1	Iluminación	Íntegra	Todos los elementos que forman parte del sistema de iluminación de la vía deberán estar presentes en su ubicación original, según el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Iluminación. Los elementos deben estar alineados, limpios, funcionales y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, grietas, deformaciones ni pérdidas de material. Los postes no deberán sostener publicidad.
E2	Uniformidad general (Uo)	Funcional, es decir, ≥ al valor obtenido del Proyecto de Ingeniería de Detalle	La uniformidad general (Uo) corresponde al cociente entre la luminancia mínima y la luminancia media.
E3	Uniformidad longitudinal (Ul)	Funcional, es decir, ≥ al valor obtenido del Proyecto de Ingeniería de Detalle	La uniformidad longitudinal (Ul) corresponde al cociente entre la luminancia máxima y la luminancia mínima, medida sobre la línea central de cada pista.

   Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 31 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

   Indicador 2 [I_2]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la iluminación [ILUE].

   El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$ILUE_m = \frac{\sum_{j=1}^{d}\sum_{h=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \qquad (2)$$

   donde:

   $ILUE_m$: Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la iluminación

en el exterior.

$E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" en el hectómetro fijo "h", durante el día "j".

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.

j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".

h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.

d : Número total de días del mes "m".

e : Número total de exigencias definidas para este indicador.

n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (2) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador ILUE" [V ILUE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual a 99,8%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior a 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la Tabla N° 32 siguiente se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 32: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V ILUE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_2]
ILUE ≥ 99,9	100%
ILUE = 99,8	50%
ILUE < 99,8	0%

Método de constatación [MC_2]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

1. Para constatar la integridad de los elementos de la iluminación se utilizará la inspección visual.

2. Para constatar la funcionalidad de la iluminación, se realizarán mediciones de luminancia con un instrumento de medición luminanciómetro y se utilizará el método de medición por grilla de puntos, de acuerdo a lo definido el anexo 6.700-A del Manual de Carreteras Volumen 6. La versión del Manual de Carretera a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha de cada constatación.

Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares de servicio establecidos para la componente 2: Sistema de Iluminación, el Concesionario deberá realizar trimestralmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, las correspondientes mediciones, sin perjuicio de aquellas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.3.2.3 COMPONENTE 3: ELEMENTOS DE SEGURIDAD[93]

La Sociedad Concesionaria será la única responsable de conservar los elementos de seguridad. Dichos elementos corresponden a: la señalización vertical, la demarcación plana y elevada, los sistemas de contención y sistema de citofonía de emergencia del Área de Concesión.

a) **Estándar de servicio [ES_3]:** que al menos el 99,7% de las exigencias de integridad y funcionalidad de la señalización vertical se cumplan, en todas las señales verticales especificadas en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 33 siguiente y deberán cumplirse copulativamente.

   Se consideran dentro de la señalización vertical todas las señales verticales reglamentarias, de advertencia de peligro e informativas, incluyendo escudos, balizas y elementos de apoyo tales como delineadores, hitos de advertencia y segregadores de flujo.

Tabla N° 33: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de la Señalización Vertical

E_i	Exigencias		Consideraciones
E1	Deterioro	5% máximo del área total de la señal	Las señales verticales y sus elementos de apoyo no deben tener ampollas, fisuras, escamas, desgaste, erosión, ni zonas oxidadas o vandalizadas ni pérdida de color o tono por envejecimiento o suciedad. La placa de las señales no debe tener dobleces, torceduras o abolladuras. Los elementos de sujeción de la señalización vertical deben estar presentes, íntegros, firmes y en buen estado.
E2	Retrorreflexión	Según tabla 6.302.305 A, B, E y F Vol 6 MC	Para señales verticales nuevas y todos sus elementos, tales como fondo, caracteres, orlas, símbolos, leyenda, pictogramas, entre otros, deberán cumplir con los niveles mínimos de retrorreflexión para cada color de acuerdo a lo señalado en las tablas 6.302.305.A y 6.302.305.B del Manual de Carreteras, Volumen 6. Para señales en uso se deberá cumplir en todo momento con la retrorreflexión mínima indicada en las tablas 6.302.305.E y 6.302.305.F del Manual de Carreteras, Volumen 6.
E3	Funcionalidad	Funcional	Las señales verticales se encuentran presente de acuerdo a la posición definida en el BIM y son inequívocamente legibles por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida.

[93] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 33 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 3 [I_3]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la señalización vertical [SEV].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$SEV_m = \frac{\sum_{j=1}^{d}\sum_{s=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,s,j}}{d * n} \times 100 \qquad (3)$$

donde:

SEV_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de la señalización vertical.

$E_{i,s,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" de la señal vertical "s", durante el día "j".

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.

j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".

s : Es el sub índice que representa el contador de señales.

d : Número total de días del mes "m".

e : Número total de exigencias definidas para este indicador.

n : Número total de señales verticales.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (3) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador SEV" [V SEV] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,7%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5% y a su vez inferior al 99,7%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro del rango de holgura permitido y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso, si el valor del indicador es inferior a 99,5% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 34 siguiente se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 34: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V SEV] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_3]
SEV ≥ 99,7	100%
99,5 ≤ SEV < 99,7	50%
SEV < 99,5	0%

Método de Constatación [MC_3]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

1. La funcionalidad y deterioro de la señalización vertical se constatarán mediante inspección visual y cinta métrica para el cálculo de áreas.

2. Para la retrorreflexión se considerará para cada color de cada señal el promedio que resulte al tomar dos mediciones con un equipo reflectómetro calibrado. Las mediciones serán tomadas sin limpiar previamente la señal.

b) **Estándar de servicio [ES_4]:** que al menos el 99,7% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los elementos de demarcaciones planas (líneas o símbolos) y elevadas (tachas) se cumplan, en todos los hectómetros fijos especificados en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 35 siguiente y deberán cumplirse copulativamente.

Tabla N° 35: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de las Demarcaciones Planas y Elevadas

N°	Exigencias		Consideraciones
E1	Integridad demarcaciones	Íntegra	Las demarcaciones planas y elevadas deben estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Deberán ser visibles en todo momento y para el caso de las demarcaciones elevadas, su ubicación debe ser enfrentando al tráfico. Las demarcaciones deberán ser inconfundibles en relación al mensaje que transmite al conductor, de acuerdo a lo definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle de Seguridad Vial.
E2	Retrorreflexión nocturna de la demarcación plana	Mínimos según tablas 6.303.301.A -B y C, Vol 6 MC	La retrorreflectancia de las demarcaciones planas debe cumplir con los valores mínimos establecidos en las Tablas 6.303.301.A, 6.303.301.B y 6.303.301.C del Manual de Carreteras, Volumen N°6.
E3	Retrorreflexión diurna de la demarcación plana	Mínimo Rc=1,7	Para la visibilidad diurna de una demarcación se define una relación de contraste (Rc) mínima entre la demarcación y el pavimento. Rc se define como el cociente entre la diferencia de los factores de luminancia de la demarcación y el pavimento dividido por el factor de luminancia del pavimento. Los factores de luminancia mínimos permitidos por pintura corresponden a β=0,4 para pintura blanca y β= 0,20 para pintura amarilla.
E4	Retrorreflexión nocturna de la demarcación elevada	Funcional	La retrorreflectancia de la demarcación elevada debe ser claramente apreciada por un conductor durante la noche viajando en un vehículo liviano con las luces bajas.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 35 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 4 [I_4]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas [DEM].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DEM_m = \frac{\sum_{j=1}^{d}\sum_{h=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,h,j}}{d * n} \times 100 \qquad (4)$$

donde:

DEM_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de las demarcaciones planas y elevadas.

$E_{i,h,j}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" de las demarcaciones planas y elevadas en cada hectómetro fijo "h", durante el día "j".

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.

j : Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".

h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.

d : Número total de días del mes "m".

e : Número total de exigencias definidas para este indicador.

n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (4) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador DEM" [V DEM] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado del indicador DEM_m es igual o superior al 99,7%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5% y a su vez inferior al 99,7%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior a 99,5% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 36 siguiente se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 36: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DEM] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_4]
DEM ≥ 99,7	100%

Valor del indicador [V DEM] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_4]
99,5 ≤ DEM < 99,7	50%
DEM < 99,5	0%

Método de Constatación [MC_4]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. La versión del Manual de Carreteras a utilizar para los siguientes procedimientos, será la vigente a la fecha de la constatación.

1. Para las demarcaciones planas y elevadas se constatará su posición y dimensión mediante inspección visual y cinta métrica.

2. Para la retrorreflexión nocturna de la demarcación plana se constatará de acuerdo a lo indicado en 8.602.17 MC-V8 en secciones de 200 metros.

3. Para la retrorreflexión diurna de la demarcación plana se utilizará la relación de contraste Rc, para ello, se utilizará equipos especiales (espectrofotómetro, integrador, colorímetro tri-estímulo, prensa mecánica para polvo, entre otros), de acuerdo a lo señalado en 8.602.8 MC-V8 en secciones de 200 metros.

4. Para la retrorreflexión nocturna de tachas se constatará mediante inspección visual nocturna**, sin perjuicio del cumplimiento de lo indicado en el Manual de Carreteras, Volumen N°8 en su tópico 8.602.20**.

c) **Estándar de servicio [ES_5]:** que al menos el 99,8% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención se cumplan en todos los hectómetros fijos especificados en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 37 siguiente y deberán cumplirse copulativamente.

Se consideran dentro de los sistemas de contención; las barreras de contención, terminales y amortiguadores de impacto.

Tabla N° 37: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de los Sistemas de Contención

E_i	Exigencias		Consideraciones
E1	Sistema de Contención	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de contención deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Los elementos deben estar alineados, limpios, y con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, grietas, deformaciones ni pérdidas de material.
E2	Barreras de Contención	Funcional	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.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 37 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en

Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 5 [I_5]: porcentaje mensual de cumplimiento de las exigencias de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención [CON].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$CON_m = \frac{\sum_{k=1}^{g}\sum_{h=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,h,k}}{g * n} \times 100 \qquad (5)$$

donde:

CON_m : Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de los sistemas de contención.

$E_{i,h,k}$: Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" de los elementos de contención en cada hectómetro fijo "h", durante la hora "k".

i : Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.

k : Es el sub índice que representa el contador de las horas del mes "m".

h : Es el sub índice que representa el contador de los hectómetros fijos.

g : Número total de horas del mes "m".

e : Número total de exigencias definidas para este indicador.

n : Número total de hectómetros fijos.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (5) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador CON" [V CON] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5% y a su vez inferior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior a 99,5% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la Tabla N° 38 siguiente se detalla los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 38: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V CON] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_5]**
CON ≥ 99,8	100%
99,5 ≤ CON < 99,8	50%
CON < 99,5	0%

Método de constatación [MC_5]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio. Los registros obtenidos de las constataciones realizadas por el Inspector Fiscal serán ingresados por él o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. La integridad de los sistemas de contención y la funcionalidad de las berreras de contención se constatarán mediante inspección visual.

d) **Estándar de servicio [ES_6]:** que al menos el 99,95% de las exigencias de integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia se cumplan, para cada teléfono SOS especificado en el BIM, durante el mes "m". Dichas exigencias son las definidas en la Tabla N° 39 siguiente y deberán cumplirse copulativamente.

Asimismo, cuando alguna de las exigencias "i" se encuentre en incumplimiento, el Concesionario dispondrá de 24 (veinticuatro) horas consecutivas para su reparación, antes de que se registre el incumplimiento de la exigencia en la Bitácora. Si el incumplimiento se resuelve dentro del período de 24 (veinticuatro) horas, para los efectos de la determinación del indicador, el estándar de servicio ha sido cumplido.

Tabla N° 39: Exigencias para la Integridad y Funcionalidad de los Sistemas de Citofonía de Emergencia

E_i	Exigencias		Consideraciones
E1	Sistema de citofonía de emergencia	Íntegro	Todos los elementos que forman parte del sistema de citofonía de emergencia deberán estar presentes, de acuerdo a lo registrado en el BIM. Los elementos deben estar íntegros con todos sus elementos constitutivos correctamente instalados. Estos elementos no deben presentar saltaduras, óxido, rayados ni incisiones, deformaciones ni pérdidas de material. Todos los elementos deben estar limpios.
E2	Sistema de citofonía de emergencia	Funcional	El sistema de citofonía de emergencia debe operar de acuerdo a los protocolos y alarmas definidos en el Proyecto de Ingeniería de Detalle. El sistema debe instruir al usuario los pasos a seguir en forma automática hasta que responde un operador. También debe dar alarmas para las situaciones que fue diseñado, sin ser un listado taxativo, las alarmas corresponden a: pulsador de llamada, indicador de alimentación, indicador de comunicación, entre otras.

Todas las exigencias establecidas en la Tabla N° 39 anterior deben ser cumplidas por el Concesionario, en toda el Área de Concesión y a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión. Si la exigencia "i" ha sido cumplida adoptará el valor 1, en caso contrario adoptará el valor 0.

Indicador 6 [I_6]: porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía de emergencia (teléfonos SOS) [SOS].

El valor del indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$SOS_m = \frac{\sum_{j=1}^{d}\sum_{s=1}^{n}\prod_{i=1}^{e} E_{i,s,j}}{d * n} \times 100 \qquad (6)$$

donde:

SOS_m	:	Porcentaje mensual de integridad y funcionalidad de los sistemas de citofonía emergencia.
$E_{i,s,j}$	:	Corresponde al valor adoptado por la exigencia "i" del teléfono SOS "s", durante el día "j".
i	:	Es el sub índice que representa el contador de las exigencias.
j	:	Es el sub índice que representa el contador de los días del mes "m".
s	:	Es el sub índice que representa el contador de los teléfonos SOS.
d	:	Número total de días del mes "m".
e	:	Número total de exigencias definidas para este indicador.
n	:	Número total de teléfonos SOS.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación (6) descrita anteriormente se denominará "valor del indicador SOS" [V SOS] y será expresado con dos decimales. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor calculado es igual o superior al 99,95%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 99,93% y a su vez inferior al 99,95%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior a 99,93% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la Tabla N° 40 siguiente se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 40: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V SOS] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_6]**
SOS ≥ 99,95	100%
99,93 ≤ SOS < 99,95	50%
SOS < 99,93	0%

Método de constatación [MC_6]: a continuación se establece el método que utilizará el Inspector Fiscal para constatar el cumplimiento de las exigencias establecidas para este estándar de servicio.

1. La integridad del sistema de citofonía de emergencia será constatada mediante inspección visual. Los registros obtenidos de estas constataciones serán ingresados por el Inspector Fiscal o su asesoría en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

2. La funcionalidad del sistema de citofonía de emergencia será constatado por los registros automáticos efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de todos los eventos, acciones y alarmas registradas en la base de datos única del Centro de Control.

Mediciones del Concesionario: con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares de servicio establecidos para la componente 3: Elementos de Seguridad, el Concesionario deberá realizar trimestralmente a su entero cargo, costo y responsabilidad, a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la concesión, las respectivas mediciones adicionales que deberá realizar ante incumplimientos detectados. El Concesionario, una vez realizadas las mediciones, deberá registrarlas en la Bitácora del SIC-NS, según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4 SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la extinción de la concesión, la Sociedad Concesionaria será responsable de operar y mantener la Concesión en condiciones normales de funcionamiento en todo momento y la circulación expedita y segura del tránsito de los usuarios a lo largo de toda la vía. Se incluye además, el retiro oportuno de objetos que pudieran ocasionar accidentes como el retiro de vehículos averiados o accidentados. 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 aplicar las medidas de control y seguridad en la vía, sujeto a todas las disposiciones legales vigentes, según se indica:

- Manual de Carreteras, Volumen N°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, creando protocolos de acción frente a las diferentes contingencias que puedan suceder durante su operación, entre otras.

2.4.4.1 GESTIÓN DE TRÁFICO A TRAVÉS DE OPERACIONES

A) Operaciones de Mantenimiento (rige a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la extinción de la concesión)

i) Mantenimiento Programado

Siempre, en los lugares donde se efectúen obras de conservación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener el estado del tránsito fluido, tomando las precauciones necesarias para proteger tanto la seguridad e integridad de los usuarios de la Concesión como del personal a cargo de las operaciones de mantenimiento.

Cualquier trabajo de mantención que signifique interferencias al servicio, será comunicado por escrito al Inspector Fiscal para su aprobación con, al menos, 15 (quince) días de anticipación. Dichos trabajos no podrán ejecutarse sin la autorización previa del Inspector Fiscal.

Deberán diseñarse protocolos de acción que consideren como mínimo:

- Coordinación con Organismos Públicos y Servicios de Emergencia.

- Aviso a los usuarios mediante letreros, señales, etc.
- Comunicación al público de la fecha y horario de ejecución de los trabajos a través de medios de comunicación masiva, pagina web de la Concesión una vez implementada, etc.
- Dar aviso a los usuarios de la concesión de restricciones de velocidad de operación, mediante los sistemas de señalización fija (letreros, señales, etc.), exigible desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y adicionalmente, mediante los sistemas de señalización variables, cuya exigencia rige desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

ii) Mantenimiento de Emergencia o Fuerza Mayor

En caso que deba suspenderse el tránsito por motivos de mantenimientos ante situaciones de emergencia o fuerza mayor en la vía o porque las condiciones del sector impidan la ejecución de desvíos, la Sociedad Concesionaria deberá tomar las precauciones y medidas tendientes a restablecerlo en el menor tiempo posible.

De ser necesario efectuar obras de conservación en la Concesión, mejoras indispensables para la seguridad o trabajos de emergencia que interfieran de cualquier forma con la circulación expedita por la vía, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de efectuarlas en el momento en que se produzca la emergencia o en horas de menor flujo vehicular, tratando de afectar, lo menos posible, la circulación expedita de la vía, considerando el siguiente procedimiento:

- Deberá informar oportunamente al Inspector Fiscal.
- Si corresponde, deberá dar aviso a los servicios de emergencia públicos.
- Dará aviso a los usuarios de la concesión de restricciones de velocidad de operación, mediante los sistemas de señalización fija (letreros, señales, etc.), exigible desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y adicionalmente, mediante los sistemas de señalización variables, cuya exigencia rige desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. Aplicará elementos de canalización para asegurar el área de trabajo.
- Usará los procedimientos y materiales más eficientes que permitan un pronto restablecimiento de las condiciones de la vía.
- 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.

Ante cualquier evento fortuito, accidente, vehículo defectuoso, etc., la Sociedad Concesionaria acudirá en forma inmediata con todo el equipo necesario dependiendo del hecho ocurrido y restablecerá lo antes posible la circulación normal del tránsito.

En cualquiera de las situaciones señaladas anteriormente, la Sociedad Concesionaria 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 mantención de la señalización según las normas vigentes de la DV.

Para realizar las labores anteriores, la Sociedad Concesionaria deberá contar, a más tardar 90 días de iniciada la Concesión, a lo menos, con los siguientes elementos:

- Elementos de canalización que deben ser visibles en cualquier período del día y deben contener material retrorreflectante de alta intensidad.
- Conos de PVC o similar con bandas reflectantes de alta intensidad.
- Remolques transportables de señalización para desvíos que incluyan lámparas, flechas luminosas y señales de advertencia, según corresponda.
- Balizas con dispositivos para ubicarlas en conos y/o elementos de canalización.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria tanto el mantenimiento como el retiro de 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 trimestral que presente la Sociedad Concesionaria, establecido en el artículo 2.4.9.3 de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento del plazo o de cualquiera de las obligaciones establecidas en este artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa, que en cada caso se establezca, según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

B) Operaciones de Gestión de Tráfico (rige a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta la extinción de la concesión)

La Sociedad Concesionaria será responsable de operar y mantener las calzadas preexistentes, su disponibilidad en todo momento, para permitir la circulación expedita y segura del tránsito de los usuarios a lo largo de toda la vía. Se entenderá que las calzadas están disponibles cuando se dispone para efectos de rodadura de todo el ancho de la calzada informado en el BIM. Se entenderá que las calzadas están indisponibles, en los siguientes casos, sin que se considere este listado como taxativo:

a) Falta de integridad o inhabilitación de parte de la calzada.

b) Realización de obras de conservación correctivas sobre la calzada.

c) Realización de obras preventivas o trabajos de conservación sobre la calzada, no acogidos a lo dispuesto en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

d) Presencia de elementos ajenos sobre la calzada que puedan representar un riesgo o bien que puedan inducir al conductor a efectuar una maniobra insegura.

e) Accidente o avería de un vehículo que, en razón de ello, permanezca ocupando parte de la calzada. En el caso que se requiera de la autorización de autoridad competente para

despejar la vía, el inicio de contabilización del tiempo de indisponibilidad de la vía comenzará desde que se otorgue dicha autorización.

No será considerado como un incumplimiento de la disponibilidad de la vía, cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones, que para estos efectos se consideran exclusiones:

f) Intervención en la vía realizada por un tercero, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.13 de las presentes Bases de Licitación.

g) Realización de obras de conservación, acogidas a la regulación prevista en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

h) Eventos de fuerza mayor o caso fortuito, definidos en el numeral 15 del artículo 1.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

i) Realización de mediciones, debidamente informadas al Inspector Fiscal, de las exigencias establecidas en 2.4.3.1, en las periodicidades señaladas en el Plan y Programa de Conservación de las Obras, indicadas en 2.4.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación.

Cuando se detecte cualquiera de los casos de indisponibilidad de la vía establecidos en las letras a), b) c), d) y e) descritas precedentemente, el Concesionario dispondrá de 5 (cinco) horas para subsanar el (los) incumplimiento(s). Si para restaurar la disponibilidad de la vía se requiere de maquinaria pesada, la sociedad concesionaria podrá solicitar a la inspección fiscal un aumento adicional de 5 horas, como máximo, del plazo para subsanar el incumplimiento.

En el caso de incumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de cualquiera exigencia establecida en el presente artículo, para la disponibilidad de la vía, una vez vencido los plazos para subsanar los incumplimientos, hará incurrir a ésta en la multa establecida en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.4.2 GESTIÓN DE TRÁFICO POR NIVELES DE SERVICIO

Las operaciones de Gestión de Tráfico por Niveles de Servicio, rigen a partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión.

2.4.4.2.1 COMPONENTE 1: DISPONIBILIDAD DE LA VÍA

El Concesionario tiene la obligación de mantener las calzadas de la vía disponibles, esto es, aptas para transitar por ellas disponiendo, en toda su longitud, de todo el ancho de las calzadas informados en el BIM, para lo cual deberá mantenerlas despejadas de cualquier elemento que obstruya el normal flujo de los vehículos.

Se entenderá que las calzadas están indisponibles, en los siguientes casos, sin que se considere este listado como taxativo:

a) Falta de integridad o inhabilitación de parte de la calzada.

b) Realización de obras de conservación correctivas sobre la calzada.

c) Realización de obras preventivas o trabajos de conservación sobre la calzada, no acogidos a lo dispuesto en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

d) Presencia de elementos ajenos sobre la calzada que puedan representar un riesgo o bien que puedan inducir al conductor a efectuar una maniobra insegura.

e) Accidente o avería de un vehículo que, en razón de ello, permanezca ocupando parte de la calzada. En el caso que se requiera de la autorización de la autoridad competente para despejar la vía, el inicio de contabilización del tiempo de indisponibilidad de la vía comenzará desde que se otorgue dicha autorización.

No será considerado como un incumplimiento de la disponibilidad de la vía, cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones, que para estos efectos se consideran exclusiones:

f) Intervención en la vía realizada por un tercero, de acuerdo a lo señalado en el artículo 1.8.13 de las presentes Bases de Licitación.

g) Realización de obras de conservación, acogidas a la regulación prevista en el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación.

h) Eventos de fuerza mayor o caso fortuito, definidos en el numeral 15 del artículo 1.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

i) Realización de mediciones, debidamente informadas al Inspector Fiscal, de las exigencias establecidas en el artículo 2.4.3.2 en las periodicidades señaladas en la Tabla N° 28 del mismo artículo de las presentes Bases de Licitación.

El nivel de prestación de la componente 1: Disponibilidad de la vía se medirá a través del siguiente indicador:

a) **Estándar de servicio [ES_1]:** para cada kilómetro fijo, se debe cumplir que la vía esté disponible en, a lo menos, un 95,0%, durante el mes "m", y además, se debe cumplir que el promedio mensual de la disponibilidad de la vía, de todos los kilómetros fijo, sea, al menos, un 97,0%.

Indicador 1 [I_1]: porcentaje mensual de disponibilidad de la vía [VIA].
Para determinar el indicador 1 se define como vía al conjunto de las calzadas expresas de la Concesión, dependiendo del sector del camino, pudiendo ser calzada simple o doble calzada:

Se entenderá como indisponibilidad de la vía, en los casos que se identifican en la siguiente Tabla N° 41.

Tabla N° 41: Nivel de Indisponibilidad de la Vía

		N° de pistas obstruidas/calzada		
Tipo de Calzada	**N° de Pista por sentido**	1	2	3
Doble	2	Media	Alta	-
Doble	3	Media	Alta	Alta

El indicador será calculado por las siguientes ecuaciones:

$$VIA_m \begin{cases} VIA_k = 100\% - \sum_{i=1}^{e} (FIA_{i,k} + FIM_{i,k}) & (7) \\ VIA_{TOT} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n} VIA_k & (8) \end{cases}$$

donde:

VIA_m : Porcentaje mensual de disponibilidad de la vía

VIA_k : Porcentaje mensual de disponibilidad de la vía en el kilómetro k.

VIA_{TOT} : Porcentaje mensual de disponibilidad total de la vía.

$FIA_{i,k}$: Corresponde al factor de indisponibilidad alta para el evento de indisponibilidad "i", en el kilómetro fijo "k".

$FIM_{i,k}$: Corresponde al factor de indisponibilidad media para el evento de indisponibilidad "i", en el kilómetro fijo "k".

i : Es el sub índice que representa el contador de los eventos.

k : Es el sub índice que representa el contador de los kilómetros fijos.

e : Número total de eventos de interrupción de la vía de nivel alto o medio, producidos durante el mes "m", en el kilómetro fijo "k".

n : Número total de kilómetros fijos del camino.

El factor de indisponibilidad de la vía se determinará en función del tiempo de obstrucción [TO] del flujo vehicular, expresado en minutos, de acuerdo a las siguientes Tablas:

Tabla N° 42: Factor de Indisponibilidad - Alta (FIA)

Nivel	TO [minutos]	FIA
Alta (A)	TO ≤ 35	0%
	35 < TO ≤ 40	3%
	TO > 40	5%

Tabla N° 43: Factor de Indisponibilidad - Media (FIM)

Nivel	TO [minutos]	FIM
Media (M)	TO ≤ 30	0%
	30 < TO ≤ 35	3%
	TO > 35	5%

El resultado que se obtiene al aplicar las ecuaciones (7) y (8) descritas anteriormente se denominará "valor del indicador VIA" [V VIA] y será expresado con un decimal. A partir del valor observado para este indicador durante el mes "m", se determinará el nivel de

cumplimiento del estándar de acuerdo a la siguiente Tabla N° 44.

Tabla N° 44: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V VIA] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_1]
$VIA_k \geq 95{,}0$ y $VIA_{TOT} \geq 97{,}0$	100%
$VIA_k < 95{,}0$ o $VIA_{TOT} < 97{,}0$	0%

El DGOP, previa solicitud fundada de la Sociedad Concesionaria y previo informe del Inspector Fiscal, tendrá la facultad de cambiar, dentro de los rangos predefinidos, el factor de indisponibilidad alta descrito en la Tabla N° **42** precedente, para algún evento de indisponibilidad de la vía, en atención a la naturaleza o magnitud de dicho evento y del actuar diligente por parte del Concesionario en la resolución de dicha incidencia. Dicha solicitud deberá presentarse al DGOP dentro de los quince (15) días siguientes a aquel en que ocurrió el evento de indisponibilidad de la vía. Transcurrido dicho plazo sin que el Concesionario haya presentado su solicitud, se entenderá que ha aceptado el factor de indisponibilidad.

Método de Constatación [MC_1]: la calificación del nivel de indisponibilidad se determinará a partir de la cantidad de pistas cerradas que se informan a través de los mensajes desplegados en los dispositivos de señalización variable respecto de la disponibilidad de la vía.

El inicio de un evento de indisponibilidad de la vía se determinará a partir del primer registro en cualquiera de los sistemas automatizados de control o canales de comunicación que disponga el Concesionario. Los eventos de indisponibilidad que requieran de la autorización de una autoridad competente previa a la ejecución de las actividades de despeje de la vía, serán medidos a contar del momento en que se cuente con la debida autorización.

El término del evento de indisponibilidad de la vía se constatará a través del Sistema de Control de señales variables y estará determinado por la instrucción de despliegue de los mensajes que informen a los usuarios de la operación normal de la vía concesionada.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de la información necesaria para la constatación del cumplimiento de este estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el inicio y término de los eventos de indisponibilidad de la vía. En caso que el Concesionario no la pueda acreditar, se entenderá que el Concesionario no cumple con este estándar de servicio.

2.4.4.2.2 COMPONENTE 2: SEÑALIZACIÓN VARIABLE

La señalización variable como elemento de apoyo a la operación de la vía, resulta efectiva en términos de gestión del tráfico en la medida que existan criterios claros y precisos respecto del contenido y la oportunidad en que el mensaje debe ser desplegado.

En dicho contexto, y cumpliendo con lo dispuesto en los artículos 2.2.2.8 y 2.4.4 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá diseñar, construir y mantener un sistema

de mensajería variable que proporcione información que permita al usuario realizar su viaje de manera más segura y eficiente, informando oportunamente de las distintas situaciones de riesgo, demoras u otras variables de interés que le faciliten su toma de decisiones. El servicio de mensajería variable comprende los siguientes tipos de señales, como mínimo:

- Paneles de mensajería variable; de 3 líneas más un gráfico y de 1 línea y dos gráficos
- Cualquier otro tipo que haya sido aprobado en el Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Señalización Variable.

El nivel de prestación del componente señalización variable se medirá a través de indicadores que permitirán asegurar la disponibilidad y funcionalidad de la mensajería variable en las distintas situaciones que pueden producirse, a partir de la Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

El indicador de la componente se describe a continuación:

a) **Estándar de Servicio [ES_2]:** que al menos el 99,95% de la señalización variable se encuentre operativa y desplegando correctamente la información definida para los distintos escenarios de operación de la vía.

Indicador 2 [I_2]: porcentaje mensual de tiempo en que las señales variables de la vía expresa se encuentran disponibles y funcionales [VAR].

El indicador será calculado por las siguientes ecuaciones:

$$VAR = Min[FUN; DIS] \qquad (9)$$

donde:

$$FUN = \frac{1}{j*n}\sum_{i=1}^{n} FS_i x100 \qquad (10); \qquad DIS = \frac{1}{j*n}\sum_{i=1}^{n} DS_i x100 \qquad (11)$$

FUN : Corresponde al porcentaje de contenido desplegado correctamente en las señales variables de la vía expresa.

DIS : Corresponde al porcentaje de disponibilidad de las señales variables de la vía expresa.

DS_i : Corresponde a los minutos del mes “m” en que la señal variable “i” se encontraba disponible.

FS_i : Corresponde a los minutos del mes “m” en que el sistema de control central generó correctamente el contenido para la señal variable “i”, de acuerdo a las condiciones de tránsito imperante en ese momento.

i : Es el sub – índice que representa el contador de las señales variables de la vía expresa.

n : Corresponde al total de señales variables de la vía expresa, definidas en BIM.

j : Corresponde al total de minutos del mes “m”.

El resultado que se obtiene al aplicar las ecuaciones (9), (10) y (11) descritas anteriormente se denominará "valor del indicador VAR" [V VAR] y será expresado con dos decimales. A partir del valor observado para este indicador durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de acuerdo la siguiente

Tabla N° 45.

Tabla N° 45: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V VAR] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_2]**
VAR ≥ 99,95	100%
VAR < 99,95	0%

En períodos de ejecución de trabajos de conservación, el cumplimento en el contenido desplegado por las señales variables se determinará respecto de las medidas a que se refiere el artículo 1.10.6 de las presentes Bases de Licitación. En caso de cumplimiento de las antedichas medidas se entenderá que el estándar de servicio se ha cumplido.

Método de Constatación [MC_2]: para la constatación, por parte del Inspector Fiscal, de este estándar de servicio se utilizarán los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para ello, el Concesionario deberá implementar un mecanismo de control electrónico del estado de cada una de las señales variables que genere de forma automática y en tiempo real un registro en la Bitácora. El Concesionario deberá desarrollar y mantener operativo un software que, a partir de la información registrada en la Bitácora, genere un reporte detallado con el porcentaje de disponibilidad y funcionalidad de cada señal variable.

Para determinar el porcentaje mensual de disponibilidad de las señales variables de la vía expresa DIS (ecuación 11) se considerará la señal como "disponible" si cuenta con el 100% de su superficie en correcto funcionamiento, con capacidad de desplegar un mensaje. Excepcionalmente, y sólo en el caso de señales de tipo pictograma, se considerará una señal disponible si cuenta con al menos un 60% de su superficie operativa y funcionando. Esta excepción regirá sólo por un período consecutivo máximo de 5 horas. Superado ese plazo, la señal se considerará disponible únicamente si cuenta con el 100% de su superficie operativa y funcionando. Señales de texto y/o de cualquier otro tipo se considerarán disponibles únicamente si cuentan con el 100% de su superficie operativa y funcionando correctamente.

El contenido desplegado correctamente en las señales variables se verificará por parte del Inspector Fiscal de lo informado por el Concesionario y se contrastará con lo definido en el Proyecto de Ingeniería de Detalle del Sistema de Señalización Variable, según lo indicado en el artículo 2.2.2.8 de las presentes Bases de Licitación.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de la información necesaria para la constatación del cumplimiento del estándar de servicio, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, el cumplimiento del estándar de servicio. En caso que el Concesionario no lo pueda acreditar, se entenderá que no cumple con este estándar de servicio.

2.4.4.3 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 de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras

Preexistentes del Sector Interurbano señalada en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación.

La Sociedad Concesionaria deberá actualizar anualmente dicho Plan de tal manera de ir incorporando situaciones no previstas al inicio de la Etapa de Explotación. Posteriormente este plan debe presentarse anualmente el primer día hábil del mes de octubre para la aprobación del Inspector Fiscal. Para tal efecto, se considerarán tanto los flujos vehiculares en la vía, como también en los enlaces, entradas y salidas, observaciones del Inspector Fiscal, reclamos de los Usuarios y la Coordinación con los Servicios Públicos de Emergencia.

Se deberán identificar los tramos vulnerables dentro de toda la Concesión manteniendo especial cuidado y seguimiento en dichos tramos, de modo de evitar, en lo posible, situaciones que afecten la operación de la Concesión.

Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de los Planes, se regirán por lo dispuesto en el undécimo 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5 SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS[94]

El Concesionario estará obligado a partir de los plazos señalados en las presentes Bases de Licitación y hasta la extinción de la Concesión a proporcionar, en forma gratuita a los usuarios de la Concesión, a excepción del cobro a que se refiere la letra i) del artículo 1.15.1.3, en relación al Servicio de Cobro y Facturación establecido en el artículo 2.4.5.4, los Servicios Especiales Obligatorios a que se refieren los siguientes artículos 2.4.5.1, 2.4.5.2, 2.4.5.3 y 2.4.5.4, todos de las presentes Bases de Licitación.

Los Servicios Especiales Obligatorios cuentan con Estándares de Servicio que el Concesionario está obligado a cumplir y cuyo desempeño será objeto de una medición formal mediante la determinación de los valores de los indicadores de servicio y su respectivo porcentaje de cumplimiento.

Para dar cabal cumplimiento a esta obligación durante la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá mantener todos los indicadores de servicio de cada Servicio Especial Obligatorio en estado de cumplimiento de acuerdo a las exigencias establecidas por el Estándar de Servicio, mediante la realización de todas las labores, operaciones y actividades, tanto preventivas como correctivas, que resulten necesarias.

La cuantía del Nivel de Servicio efectivamente provisto por el Concesionario en cada mes se determinará por el nivel de cumplimiento de los estándares de servicio, calculados por el Concesionario según las reglas de cálculo establecidas en los artículos 2.4.5.2, 2.4.5.3 y 2.4.5.4 de las presentes Bases de Licitación, informados oportunamente por éste al MOP y no objetados por el Inspector Fiscal. Dichos resultados determinarán el Nivel de Servicio prestado.

2.4.5.1 FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LAS ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES, ÁREAS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y MIRADORES[95]

La Sociedad Concesionaria deberá operar a su entero cargo, costo y responsabilidad, las Áreas de Servicios Generales y las Áreas de Atención de Emergencias a que se refiere el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación y proporcionar este servicio de forma

[94] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

[95] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año y durante toda la Etapa de Explotación.

Tanto las Áreas de Servicios Generales, así como las Áreas de Atención de Emergencias y Miradores, deberán cumplir con todas las exigencias establecidas en el artículo 2.4.3.1.8 de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario será responsable, a su entero cargo y costo, según corresponda, de la vigilancia y seguridad de estas áreas y de disponer durante la Etapa de Explotación, según se indica en el artículo 2.2.2.20 de las presentes Bases de Licitación, del personal entrenado y capacitado para prestar el servicio indicado en el presente artículo, lo cual será calificado por el Inspector Fiscal.

Cualquier falta o desperfecto de equipos y/o ausencia del personal indicado en el artículo 2.3.3.1 de las presentes Bases de Licitación, 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. Por su parte el Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia, condiciones y funcionamiento del equipo y elementos mínimos requeridos, así como de la presencia del personal destinado a estas funciones.

En relación al equipamiento, será obligación del Concesionario renovar permanentemente los vehículos de vigilancia cada tres años, reemplazándolos por vehículos nuevos de similares características. En los casos del vehículo de remolque, camión grúa y la ambulancia, éstos deberán ser renovados cada cinco años.

El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, exceptuando las contenidas en el artículo 2.4.3.1.8, que hace referencia a la Conservación de las Áreas de Servicios Generales y de las Áreas de Atención de Emergencias, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.2 SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA

Durante toda la Etapa de Explotación, será obligación del Concesionario, bajo su entero cargo, costo y responsabilidad, detectar oportunamente accidentes o vehículos con problemas en la vía, tomar las medidas de seguridad que sean necesarias de acuerdo a los procedimientos establecidos en el "Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación", según lo establecido en el artículo 2.6.2 de las presentes Bases de Licitación y prestar auxilio según la exigencia y estándar de servicio que se indican respectivamente en los artículos 2.4.5.2.1 y 2.4.5.2.2 de las presentes Bases de Licitación.

Para cumplir con las obligaciones descritas en el presente artículo, el Concesionario deberá operar todos los dispositivos, equipos, sistemas y elementos y además disponer de personal competente, en forma ininterrumpida durante las 24 (veinticuatro) horas del día, todos los días del año, durante la Etapa de Explotación de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.3.3.1 y 2.3.3.2, ambos de las presentes Bases de Licitación.

El Concesionario será responsable 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 y disponibilidad plena de la vía.

Para la prestación del servicio de Asistencia en Ruta la Sociedad Concesionaria deberá implementar, a lo menos, las siguientes medidas:

- 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 a una de las Áreas de Atención de Emergencias, para que sean posteriormente retirados por sus propietarios.

2.4.5.2.1 SERVICIO DE ASISTENCIA HASTA ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y hasta la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá proveer el servicio de asistencia en Ruta para el Sector Interurbano. Para ello, deberá responder a todas las solicitudes de asistencia en Ruta y asegurar la atención de cualquier emergencia en un tiempo máximo de respuesta de 35 (treinta y cinco) minutos, contados desde el momento que el concesionario es notificado de la emergencia hasta que llega al lugar del evento.

Se entenderá que el concesionario puede ser notificado a través de cualquier medio disponible o canales de comunicación dispuestos para los usuarios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.5.3 de las presentes Bases de Licitación, lo que se define como inicio del tiempo de respuesta, hasta que el (los) vehículo(s) y personal especializado llega al lugar de la emergencia, lo que se define como fin del tiempo de respuesta.

En caso del incumplimiento de la obligación de asistencia en Ruta, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.5.2.2 SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA A PARTIR DE LA PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS

A partir de la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la concesión, para determinar si las exigencias establecidas en la prestación del servicio Asistencia en Ruta han sido satisfechas, se utilizará el estándar e indicador de servicio siguiente:

a) **Estándar de servicio [ES_1]:** se consideran contingencias y emergencias asistidas oportunamente cuando el tiempo máximo de respuesta es inferior o igual a 40 (cuarenta) minutos contados desde el momento en que el concesionario detecta un evento o es notificado de éste a través de cualquiera de sus sistemas automatizados o canales de comunicación con los usuarios, lo que se define como inicio del tiempo de respuesta, hasta que el (los) vehículo(s) y personal especializado llega al lugar de la emergencia, lo que se define como fin del tiempo de respuesta.

Indicador 1 [I_1]: porcentaje mensual de eventos asistidos oportunamente frente a una contingencia y emergencia [EAO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$EAO = \frac{ES}{n_1} * 100 \qquad (12)$$

donde:

ES : Es la suma de las contingencias y emergencias asistidas oportunamente durante el mes "m".

n_1 : Número total de contingencias y emergencias ocurridas en el mes "m". Si el número de contingencias y emergencias en el mes "m" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador EAO" [V EAO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 95,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%.

En la siguiente Tabla N° 46 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 46: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V EAO] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_1]**
EAO ≥ 98,0	100%
95,0 ≤ EAO < 98,0	50%
EAO < 95,0	0%

Método de Constatación [MC_1]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario del inicio y fin del tiempo de respuesta de cada contingencia y emergencia.

2.4.5.3 SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS[96]

Desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras

La Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios correspondiente al Sector Interurbano, estableciendo para ello una Plataforma de Atención a Clientes, que deberá contar, a lo menos, con un canal presencial, con un Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos, un canal telefónico y una página web, el que deberá permitir el manejo de reclamos o solicitudes de clientes y usuarios a través de internet de manera escrita o por medio de un ejecutivo de atención a clientes, el sistema además deberá considerar la implementación de la información que se exige en el Programa de Información a los Usuarios, establecidas en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación.

El canal presencial, deberá operar en una o más oficinas especialmente habilitadas para tal efecto, las que deberán cumplir a lo menos con el siguiente horario de atención: lunes a viernes de 8:30 a 18:00 y sábados de 8:30 a 14:00, considerando la normativa laboral aplicable. En dichas oficinas deberá estar a disposición de los usuarios un Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de libre acceso para ellos.

El canal telefónico debe funcionar las 24 horas del día, todos los días del año. A través de señales informativas ubicadas en los accesos a la vía, plaza de peaje y salidas de las vías de la Concesión, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados, o donde lo estime pertinente el Inspector Fiscal.

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, costo y responsabilidad, de acuerdo a los Programas de Información para la Etapa de Explotación, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1, de las presentes Bases de Licitación.

El incumplimiento de las obligaciones y plazos establecidos en el presente artículo para el Servicio de Atención de Usuarios desde la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano hasta Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta la extinción de la concesión

La Sociedad Concesionaria deberá prestar el Servicio de Atención de Usuarios para toda la concesión, estableciendo para ello la Plataforma de Atención a Clientes acorde a las nuevas exigencias, debiendo cumplir con todas las especificaciones establecidas en el artículo 2.2.3.3.6 de las presentes Bases de Licitación.

La Plataforma de Atención a Clientes deberá permitir el manejo de reclamos o solicitudes de clientes y usuarios a través del sistema de respuesta por voz, Internet de manera escrita o por medio de un ejecutivo de atención a clientes, considerando además lo dispuesto en la letra e) del artículo 2.2.3.3.6.4 de las presentes Bases de Licitación.

---

[96] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

El canal web de la Plataforma de Atención a Clientes Definitiva, se regirá por lo dispuesto en la letra f) del presente artículo.

El canal presencial deberá operar en **2 (dos)** oficinas**, una en el Sector Interurbano y otra en el Sector Urbano,** especialmente habilitadas para tal efecto, las que deberán cumplir a lo menos con el siguiente horario de atención: lunes a viernes de 8:30 a 18:00 y sábados de 8:30 a 14:00, considerando la normativa laboral aplicable. En **ambas** oficinas deberá estar a disposición de los usuarios un Libro de Sugerencias, Consultas y Reclamos de libre acceso para ellos.

El canal telefónico debe funcionar las 24 horas del día, todos los días del año. A través de señales informativas ubicadas en los accesos a la vía, plaza de peaje y salidas de las vías de la Concesión, se deberá informar a los usuarios el número de la Central de Llamados, o donde lo estime pertinente el Inspector Fiscal.

Los canales que forman parte de la Plataforma de Atención a Clientes 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 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, costo y responsabilidad, de acuerdo a los Programas de Información para la Etapa de Explotación, según lo establecido en el artículo 1.9.2.1, de las presentes Bases de Licitación.

En cualquiera de los canales de comunicación, 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.

Los reclamos efectuados por los usuarios por cualquiera de los canales de comunicación, se considerarán como elementos de autodetección por parte de la Sociedad Concesionaria respecto de la calidad de la prestación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios, entre otros.

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 los canales de comunicación 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.

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la concesión, los estándares del Servicio de Atención a Usuarios se miden a través de 8 (ocho) indicadores, de los cuales cinco se orientan a evaluar la atención de usuarios y los restantes se refieren a la disponibilidad de los canales de comunicación.

El incumplimiento de las obligaciones y el plazo que se establecen en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

a) **Estándar de servicio [ES_2]**: que al menos el 90,0% de las llamadas registradas en la plataforma de telecomunicaciones del concesionario sea atendida, a través de un ejecutivo de atención o un servicio de respuesta por voz (IVR).

Indicador 2 [I_2]: porcentaje diario de atención telefónica [AT].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$AT_i = \frac{LLA}{n_2} * 100 \qquad (13)$$

donde:

LLA : Es la suma de todas las llamadas atendidas, que fueron registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del concesionario, durante el día "i".

n_2 : Es la suma de todas las llamadas que fueron registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i". Si el número de llamadas registrada en el día "i" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador AT" [V AT] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el día "i", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 87,0% y a su vez inferior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. De igual manera si el valor calculado es igual o superior al 85,0% y a su vez inferior al 87,0% el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 85,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 47 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 47: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V AT] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_i]**
AT ≥ 90,0	100%
87,0 ≤ AT < 90,0	AT
85,0 ≤ AT < 87,0	50%
AT < 85,0	0%

Para el cálculo del Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, el nivel de cumplimiento diario del estándar de servicio se debe convertir a una unidad de

medida mensual, la cual se denominará "nivel de cumplimiento mensual del estándar de servicio" y se utilizará la siguiente nomenclatura [CE_2]. Para realizar esta conversión se aplicará la siguiente ecuación:

$$CE_2 = \sum_{i=1}^{d} \frac{CE_i}{d} \qquad (14)$$

donde:

i : Es el sub índice que representa el contador de días transcurridos en el mes "m".

d : Es el número total de días del mes "m".

Método de Constatación [MC_2]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de llamadas recibidas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario.

b) **Estándar de servicio [ES_3]**: que al menos el 90,0% de las llamadas sean atendidas oportunamente, es decir, con un tiempo de espera menor o igual a 20 segundos por un agente con capacidad de respuesta.

El tiempo de espera comienza una vez que la llamada es registrada por la infraestructura de telecomunicaciones hasta que el agente responde. Se entiende por agente con capacidad de respuesta a la atención proporcionada por un ejecutivo de atención telefónica o por un IVR que contenga opciones de auto-atención.

Indicador 3 [I_3]: porcentaje diario de atención telefónica oportuna [ATO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$ATO_i = \frac{LLAO}{n_3} * 100 \qquad (15)$$

donde:

LLAO : Es la suma de todas las llamadas atendidas oportunamente en la infraestructura de telecomunicaciones del concesionario, durante el día "i".

n_3 : Es la suma de todas las llamadas atendidas registradas en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario, durante el día "i". Si el número de llamadas recibidas en el día "i" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese día será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador ATO" [V ATO] y será expresado con un decimal. A partir del valor

de este indicador, durante el día "i", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 85,0% y a su vez inferior al 90,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 85,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 48 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 48: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V ATO] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_i]**
ATO ≥ 90,0	100%
85,0 ≤ ATO < 90,0	ATO
ATO < 85,0	0%

Para el cálculo del Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, el nivel de cumplimiento diario del estándar de servicio se debe convertir a una unidad de medida mensual, la cual se denominará "nivel de cumplimiento mensual del estándar de servicio" y se utilizará la siguiente nomenclatura [CE_3]. Para realizar esta conversión se aplicará la siguiente ecuación:

$$CE_3 = \sum_{i=1}^{d} \frac{CE_i}{d} \qquad (16)$$

donde:

i : Es el sub índice que representa el contador de días transcurridos en el mes "m".

d : Es el número total de días del mes "m".

Método de Constatación [MC_3]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario de cada llamada atendida en la infraestructura de telecomunicaciones del Concesionario.

c) **Estándar de servicio [ES_4]**: que al menos el 98,0% de los usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención en la plataforma de atención presencial sean atendidos oportunamente, es decir, con un tiempo de espera menor o igual a 10 minutos. El tiempo es contado desde el momento que el usuario obtiene el ticket de atención hasta que efectivamente es atendido por un ejecutivo, registrando éste último el cierre del lapso del tiempo.

Indicador 4 [I_4]: porcentaje mensual de atención presencial oportuna [APO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$APO = \frac{UAO}{n_4} * 100 \qquad (17)$$

donde:

UAO : Es el número de los usuarios que fueron atendidos oportunamente durante el mes "m".

n_4 : Es el número de los usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención durante el mes "m". Si el número de usuarios que retiraron o solicitaron un ticket de atención en la plataforma de atención presencial durante el mes "m" es 0 (cero), automáticamente nivel de cumplimiento del estándar de servicio para este mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador APO" [V APO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. De igual manera si el valor calculado es igual o superior al 90,0% y a su vez inferior al 95,0% el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 90,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 49 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 49: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V APO] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio**
APO ≥ 98,0	100%
95,0 ≤ APO < 98,0	APO
90,0 ≤ APO < 95,0	50%
APO < 90,0	0%

Método de Constatación [MC_4]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro horario de atención de ticket.

d) **Estándar de servicio [ES_5]**: que al menos el 99,0% de las respuestas a los reclamos efectuados por los usuarios a través de los canales de comunicación con el concesionario (web, presencial y telefónico), sean respondidas oportunamente, es decir, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles.

El plazo es contado desde el día hábil siguiente al ingreso del reclamo en cualquiera de los canales de comunicación del Concesionario, hasta el día en que el Concesionario envía una respuesta por escrito a la dirección registrada en el reclamo. Si los reclamos no registran dirección no serán contabilizados en el cálculo.

Indicador 5 [I_5]: porcentaje mensual de respuestas emitidas oportunamente [REO].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$REO = \frac{NREO}{n_5} x100 \qquad (18)$$

donde:

$NREO$: Es el número de respuestas emitidas oportunamente durante el mes "m".

n_5 : Es el número de reclamos efectuados por los usuarios a través de los canales de comunicación con el Concesionario durante el mes "m". Si el número de reclamos durante el mes "m" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador REO" [V REO] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 50 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 50: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V REO] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_5]**
REO ≥ 99,0	100%

Valor del indicador [V REO] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_5]
REO < 99,0	0%

Método de Constatación [MC_5]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de fecha de ingreso y respuesta de reclamos.

e) **Estándar de servicio [ES_6]**: que al menos el 98,0% de las respuestas a las consultas realizadas sean coherentes entre todos los canales disponibles. Para medir el valor de este indicador, el concesionario conducirá a su entero cargo, costo y responsabilidad, anualmente un "estudio de coherencia de respuesta" destinado a medir la coherencia mensual de la información entregada a los usuarios a través de los diferentes canales de comunicación que dispone el concesionario. Este estudio considerará anualmente un total de 432 consultas efectivas distribuidas de manera uniforme por canal de comunicación y mes. Las variables a medir serán previamente aprobadas por el Inspector Fiscal.

Para estos efectos, el **Concesionario** someterá anualmente a la aprobación del Inspector Fiscal los términos de referencia del "**Estudio** de **Coherencia** de **Respuesta**" a ejecutar y las empresas especialistas que serán convocadas mediante una licitación pública para la prestación de este servicio. **El primer "Estudio de Coherencia de Respuesta" deberá comenzar junto con la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. En caso que el Concesionario no ejecute este estudio, en las oportunidades establecidas, se asumirá que este estándar de servicio se encuentra en incumplimiento hasta que el Concesionario restablezca la ejecución del antedicho "Estudio de Coherencia de Respuesta"**.

Indicador 6 [I_6]: porcentaje mensual de coherencia de la información entregada [CIE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$CIE = \frac{NRC}{n_6} x100 \qquad (19)$$

donde:

NRC : Es el número de respuestas coherentes entre los distintos canales de comunicación disponible por el concesionario, durante el mes "m".

n_6 : Es el número total de consultas consideras en el estudio, durante el mes "m".

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador CIE" [V CIE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 95,0% y a su vez inferior al 98,0%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 95,0% el estándar de

servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 51 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 51: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V CIE] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_6]
CIE ≥ 98,0	100%
95,0 ≤ CIE < 98,0	CIE
CIE < 95,0	0%

Método de Constatación [MC_6]: corresponde a los resultados mensuales obtenidos del estudio de coherencia de respuesta descrito en los párrafos precedentes.

f) **Estándar de servicio [ES_7]**: que la página web se encuentre disponible, a lo menos en un 99,5% de los minutos del mes.

Indicador 7 [I_7]: porcentaje mensual de disponibilidad de la página web [DPW].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DPW = \frac{MDPW}{n_7} * 100 \qquad (20)$$

donde:

$MDPW$: Es la suma de los minutos en que la página web se encuentra disponible, durante el mes "m".

n_7 : Es el total de minutos del mes "m".

Para determinar el valor de este indicador el Concesionario contratará a su entero cargo, costo y responsabilidad, un servicio de monitoreo. Este servicio deberá ser contratado mediante licitación pública usando términos de referencia que deben ser aprobados por el Inspector Fiscal. El servicio de monitoreo deberá ser contratado por un periodo inicial de 2 años con renovaciones automáticas por periodos anuales sujeto a que el Concesionario y el Inspector Fiscal no manifiesten opinión en contrario con una anticipación mayor a 6 meses de la fecha de término o renovación aplicables. **El servicio de monitoreo deberá comenzar junto con la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. En caso que el Concesionario no contrate el servicio de monitoreo, en las oportunidades establecidas, se asumirá que este estándar de servicio se encuentra en incumplimiento hasta que el Concesionario restablezca el antedicho sistema de monitoreo".**

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador DPW" [V DPW] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 98,0% y a su vez inferior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 98,0% el estándar de

servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 52 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 52: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador **[V DPW] (%)**	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio** **[CE_7]**
DPW ≥ 99,5	100%
98,0 ≤ DPW < 99,5	DPW
DPW < 98,0	0%

Método de Constatación [MC_7]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará los informes de Hosting del servicio de monitoreo.

g) **Estándar de servicio [ES_8]**: que durante todos los días del mes, se cumpla con los horarios de atención acordado en todas las oficinas que forman parte del Contrato de Concesión.

Indicador 8 [I_8]: porcentaje mensual de disponibilidad de las oficinas de atención [DOA].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DOA = {}^{1}\!/_{m} \sum_{p=1}^{m} \frac{DHA_p}{n_p} * 100 \qquad (21)$$

donde:

DHA_p : Es el total de días durante el mes "j" que la oficina "p" cumplió con el horario de atención de acuerdo al Contrato de Concesión.

n_p : Es el total de días durante el mes "j" que debe funcionar la oficina "p" de acuerdo al Contrato de Concesión.

m : Es el número de oficinas de atención que forman parte del Contrato de Concesión.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador DOA" [V DOA] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "j", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual al 100%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es

inferior al 100% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En la siguiente Tabla N° 53 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 53: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DOA] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_8]**
DOA = 100	100%
DOA < 100	0%

Método de Constatación [MC_8]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de apertura y cierre de los sistemas de atención de público de cada una de las oficinas.

h) **Estándar de servicio [ES_9]**: que el canal telefónico se encuentre disponible, a lo menos en un 99,5% de los días del mes.

Indicador 9 [I_9]: porcentaje mensual de disponibilidad del canal telefónico [DCT].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$DCT = \frac{NDCT}{n_9} * 100 \qquad (22)$$

donde:

NDCT : Es el total de días que se cumplió con la disponibilidad definida para el canal telefónico.

n_9 : Es el total de días del mes "j".

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador DCT" [V DCT] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "j", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior a 98,0% y a su vez inferior al 99,5%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y alcanza un nivel de cumplimiento igual al valor calculado. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 98,0% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 54 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 54: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V DCT] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_9]**

Valor del indicador [V DCT] (%)	Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_9]
DCT ≥ 99,5	100%
98,0 ≤ DCT < 99,5	DCT
DCT < 98,0	0%

Método de Constatación [MC_9]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro del software de gestión telefónica de la empresa prestadora del servicio.

2.4.5.4 SERVICIO DE GESTIÓN DE COBRO Y FACTURACIÓN

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá proporcionar a los usuarios de manera oportuna y eficiente, la información relacionada con el cobro de la Tarifa, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.6 de las presentes Bases de Licitación.

El nivel de prestación de este servicio se mide a través de tres indicadores, que se detallan a continuación:

a) **Estándar de servicio [ES_{10}]:** que el 100% de las facturas emitidas mensualmente correspondan a las que efectivamente se deben emitir en el período, según los contratos activos contenidos en el Registro Nacional de Usuarios de Telepeaje.

Se consideran como facturas que efectivamente se deben emitir, aquellas que cumplen con el criterio de facturación definido en el artículo 1.15.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Indicador 10 [I_{10}]: Porcentaje mensual de facturas emitidas [FE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FE = \frac{NFE}{n_{10}} * 100 \qquad (23)$$

donde:

NFE : Es el número de facturas emitidas en el mes “m”.

n_{10} : Es el número de facturas que el Concesionario debió emitir obligadamente en el mes “m”. Si la cantidad de facturas que debió emitir en el mes “m” es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador FE" [V FE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual al 100%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 100% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En la Tabla N° 55 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 55: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FE] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_{10}]**
FE =100	100%
FE < 100	0%

Método de Constatación [MC_{10}]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

b) **Estándar de servicio [ES_{11}]**: que el 99,9% de las facturas emitidas mensualmente sean despachadas oportunamente por medios físicos.

Para que la factura sea despachada oportunamente, ésta deberá ser recepcionada por el servicio de distribución de correspondencia, a lo menos, con 18 (dieciocho) días de anticipación a su fecha de vencimiento, de forma de asegurar que cada usuario la reciba, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a su fecha máxima de pago.

Indicador 11 [I_{11}]: Porcentaje mensual de facturas despachadas oportunamente por medios físicos [FDOF].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FDOF = \frac{NFDOF}{n_{11}} * 100 \qquad (24)$$

donde:

$NFDOF$: Es el número de facturas emitidas que fueron despachadas oportunamente por medios físicos, durante el mes "m".

n_{11} : Es el número de facturas emitidas que deben ser despachadas por medios físicos, durante el mes "m". Si

el número de facturas emitidas durante el mes "m" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador FDOF" [V FDOF] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. Asimismo, si el valor calculado es igual o superior al 99,6% y a su vez inferior al 99,9%, entonces, el estándar de servicio se encuentra dentro de la holgura permitida y por consiguiente alcanza un nivel de cumplimiento de 50%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,6% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%. En la siguiente Tabla N° 56 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 56: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FDOF] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_{11}]**
FDOF ≥ 99,9	100%
99,6 ≤ FDOF < 99,9	50%
FDOF < 99,6	0%

Método de Constatación [MC_{11}]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

El Concesionario deberá contar con un servicio de distribución de correspondencia contratado para la entrega a domicilio de las facturas y otras notificaciones que deba entregar físicamente a los usuarios. Este servicio de entrega a domicilio deberá ser en un plazo máximo de tres días.

c) **Estándar de servicio [ES_{12}]**: que el 99,8% de las facturas emitidas mensualmente sean despachadas oportunamente por medios electrónicos.

Para que la factura sea despachada oportunamente, deberá ser enviada a través de un servidor de correo, a lo menos, con 15 (quince) días de anticipación a su fecha de vencimiento, a la dirección de correo electrónico registrada por el cliente.

Indicador 12 [I_{12}]: Porcentaje mensual de facturas despachadas oportunamente por medios electrónicos [FDOE].

El indicador será calculado por la siguiente ecuación:

$$FDOE = \frac{NFDOE}{n_{12}} * 100 \qquad (25)$$

donde:

NFDOE :Es el número de facturas emitidas que fueron despachadas oportunamente por medios electrónicos, durante el mes "m".

n_{12} :Es el número de facturas emitidas que deben ser despachadas por medios electrónicos, durante el mes "m". Si el número de facturas emitidas durante el mes "m" es 0 (cero), automáticamente el nivel de cumplimiento del estándar de servicio para ese mes será 100%.

El resultado que se obtiene al aplicar la ecuación descrita anteriormente se denominará "valor del indicador FDOE" [V FDOE] y será expresado con un decimal. A partir del valor de este indicador, durante el mes "m", se determinará el nivel de cumplimiento del estándar de servicio.

Si el valor del indicador calculado es igual o superior al 99,8%, entonces, el estándar de servicio alcanza un nivel de cumplimiento de 100%. En todo caso si el valor del indicador es inferior al 99,8% el estándar de servicio se encuentra en un nivel de incumplimiento tomando el valor de 0%, no existiendo holgura para su cumplimiento. En la siguiente Tabla N° 57 se detallan los valores que puede alcanzar el estándar de servicio.

Tabla N° 57: Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Valor del indicador [V FDOE] (%)	**Nivel de cumplimiento del estándar de servicio [CE_{12}]**
FDOE ≥ 99,8	100%
FDOE < 99,8	0%

Método de Constatación [MC_{12}]: corresponde a los registros efectuados en la Bitácora que está definida como parte del SIC-NS según lo señalado en el Anexo N° 4 de las presentes Bases de Licitación. Para este caso se utilizará el registro de facturación.

2.4.6 NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la concesión, la Sociedad Concesionaria deberá mantener una alta calidad en las prestaciones del Servicio de Conservación, del Servicio de Gestión de Tráfico y de los Servicios Especiales Obligatorios, lo que se verá reflejado en el Nivel de Servicio de la Concesión alcanzado de acuerdo a los requerimientos exigidos en las presentes Bases de Licitación.

El contrato de concesión, regula el costo por el desempeño operacional, denominado CDO que corresponde a un monto en UF que se cargará al Fondo al Desempeño Operacional cuando el desempeño operacional del Concesionario sea insuficiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.5 de las presentes Bases de Licitación, para que el Concesionario a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, cumpla con las condiciones y

exigencias establecidas en los artículos 2.4.3, 2.4.4 y 2.4.5 de las presentes Bases de Licitación, y logre una alta calidad en el Nivel de Servicio de la Concesión.

2.4.6.1 DE LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR AL MOP ACERCA DEL NIVEL DE SERVICIO

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Concesionario tiene la obligación mensual de calcular e informar al MOP cada Indicador de Servicio, mediante la entrega mensual al Inspector Fiscal de un informe que se denominará "Informe de Nivel de Servicio Mensual" que contendrá los resultados y la memoria de cálculo correspondiente a cada uno de los Indicadores de Servicio, los Niveles de Prestación de cada Servicio y el Nivel de Servicio de la Concesión. Para ello, durante los primeros cinco (5) días del mes siguiente al mes evaluado el Concesionario hará entrega al Inspector Fiscal del precitado informe.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario deberá entregar dentro del primer trimestre de cada año un informe de auditoría que se pronuncie acerca de la exactitud y precisión con que informó al MOP sobre sus niveles de servicio mensuales durante el año calendario anterior. El informe de auditoría deberá confeccionarse en base a cada "Informe de Nivel de Servicio Mensual" junto con la base de datos del Concesionario y la base de datos que se encuentra en poder del MOP como respaldo activo del período auditado y deberá certificar que cada "Informe de Nivel de Servicio Mensual" fue elaborado por la Sociedad Concesionaria respetando las metodologías de cálculo definidas en las presentes Bases de Licitación, indicando detalladamente los cálculos realizados, los resultados obtenidos y adjuntando un análisis exhaustivo de las diferencias encontradas, si las hubiere. Adicionalmente, el Inspector Fiscal podrá solicitar que se audite en forma unitaria cualquier Informe de Nivel de Servicio Mensual presentado por el Concesionario, cuando, a juicio del Inspector Fiscal, su contenido genere dudas sobre la veracidad de los datos o la correcta aplicación de los procedimientos de cálculo.

Para cumplir con la obligación a que se refiere el párrafo precedente, el Concesionario deberá contratar, a su entero cargo, costo y responsabilidad, a una empresa auditora de reconocido prestigio, que haya auditado, durante los 2 (dos) años anteriores a la fecha del informe de auditoría, los estados financieros de, a lo menos, 3 (tres) sociedades anónimas abiertas cuyas acciones tengan una presencia bursátil superior al 50%. Esta obligación regirá por toda la vigencia de la Concesión y cualquier cambio respecto de la empresa que efectúe dichas funciones de auditoría deberá ser aprobado previamente por el MOP. Sin perjuicio de lo anterior, la misma empresa auditora no podrá ejercer tal función por más de tres años consecutivos.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y plazos establecidos en el presente artículo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.2 DEL CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA CONCESIÓN

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Nivel de Servicio de la Concesión, se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación de los Servicios Básicos y de los Servicios Especiales Obligatorios a través de la siguiente ecuación:

$$NSC = 0{,}8xNPSB + 0{,}2xNPSE \qquad (26)$$

donde:

NSC : Nivel de Servicio de la Concesión.

NPSB : Nivel de Prestación de los Servicios Básicos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.3 de las presentes Bases de Licitación.

NPSE : Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.4 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.3 NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

El Nivel de Prestación de los Servicios Básicos se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación y del Servicio de Gestión de Tráfico, a través de la siguiente ecuación:

$$NPSB = 0{,}6xNPSC + 0{,}4xNPSG \qquad (27)$$

donde:

NPSB : Nivel de Prestación de los Servicios Básicos de la Concesión.

NPSC : Nivel de Prestación del Servicio de Conservación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.3.1 de las presentes Bases de Licitación.

NPSG : Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.3.2 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.3.1 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSERVACIÓN

El Nivel de Prestación del Servicio de Conservación se determinará mensualmente a partir de la ponderación del nivel de prestación de cada componente, calculado como el valor obtenido del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSC = Nivel de Prestación del Servicio de Conservación
- C_1 = Nivel de Prestación de la Componente 1: Pavimentos
- C_2 = Nivel de Prestación de la Componente 2: Sistema de Iluminación
- C_3 = Nivel de Prestación de la Componente 3: Elementos de Seguridad
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 1 al 6
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de i: 1 al 6

Servicio i,

- PC_i = Factor de Ponderación de la Componente i, i: 1 al 3

a) Nivel de Prestación por Componente.

$$C_1 = CE_1 x PE_1$$
$$C_2 = CE_2 x PE_2$$
$$C_3 = CE_3 x PE_3 + CE_4 x PE_4 + CE_5 x PE_5 + CE_6 x PE_6$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio. La siguiente Tabla N° 58 muestra los factores de ponderación asociado a cada componente:

Tabla N° 58: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio por Componente

Componente	**N° Estándar de Servicio (ES_i)**	**Factor de Ponderación(PE_i)**
Componente 1: Pavimentos	ES_1	PE_1 = 100%
Componente 2: Sistema de Iluminación	ES_2	PE_2 = 100%
Componente 3: Elementos de Seguridad	ES_3	PE_3 = 40%
	ES_4	PE_4 = 30%
	ES_5	PE_5 = 20%
	ES_6	PE_6 = 10%

c) Nivel de Prestación del Servicio de Conservación: se calculará mediante la siguiente ecuación.

$$NPSC = (C_1 x PC_1) + (C_2 x PC_2) + (C_3 x PC_3) \quad (28)$$

d) Factores de Ponderación de cada Componente

La siguiente Tabla N° 59 muestra los factores de ponderación de cada componente asociada al Servicio de Conservación. Estos factores permiten establecer la importancia relativa de cada componente con respecto al cálculo del Nivel de Prestación del Servicio de Conservación.

Tabla N° 59: Factores de Ponderación de cada Componente

Nivel de Prestación del Servicio	**Componente (C_i)**	**Factor de Ponderación (PC_i)**
[NPSC]: Nivel de Prestación del Servicio de Conservación	C_1: Pavimentos	PC_1 = 40%
	C_2: Sistema de Iluminación	PC_2 = 20%

Nivel de Prestación del Servicio	Componente (C_i)	Factor de Ponderación (PC_i)
	C_3: Elementos de Seguridad	PC_3 = 40%

2.4.6.3.2 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁFICO

El Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico se determinará mensualmente a partir de la ponderación del nivel de prestación de cada componente, calculado como el valor obtenido del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSG = Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico
- C_1 = Nivel de Prestación de la Componente 1: Disponibilidad de la Vía
- C_2 = Nivel de Prestación de la Componente 2: Señalización Variable
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 1 al 2
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel del Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 1 al 2
- PC_i = Factor de Ponderación de la Componente i, i: 1 al 2

a) Nivel de Prestación por Componente

$$C_1 = CE_1 x PE_1$$
$$C_2 = CE_2 x PE_2$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio
La siguiente Tabla N° 60 muestra los factores de ponderación asociado a cada componente:

Tabla N° 60: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio por Componente

Componente	N° Estándar de Servicio (ES_i)	Factor de Ponderación (PE_i)
Componente 1: Disponibilidad de la Vía	ES_1	PE_1 = 100%
Componente 2: Señalización Variable	ES_2	PE_2 = 100%

c) Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico: se calculará mediante la siguiente ecuación.

$$NPSG = (C_1 x PC_1) + (C_2 x PC_2) \qquad (29)$$

d) Factores de Ponderación de cada Componente

La siguiente Tabla N° 61 muestra los factores de ponderación de cada componente asociada al Servicio de Gestión de Tráfico. Estos factores permiten establecer la importancia relativa de cada componente con respecto al cálculo del Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico.

Tabla N° 61: Factores de Ponderación de cada Componente

Nivel de Prestación del Servicio	Componente	Factor de Ponderación
[NPSG]: Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Tráfico	C_1: Disponibilidad de la Vía	PC_1 = 70%
	C_2: Señalización Variable	PC_2 = 30%

2.4.6.4 NIVEL DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALES OBLIGATORIOS

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, el Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios, se determinará mensualmente a partir del Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta, del Servicio de Atención a Usuarios y del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación a través de la siguiente ecuación:

$$NPSE = 0{,}45 x NPSR + 0{,}30 x NPSU + 0{,}25 x NPSF \qquad (30)$$

donde:

NPSE : Nivel de Prestación de los Servicios Especiales Obligatorios.

NPSR : Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

NPSU : Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.4.2 de las presentes Bases de Licitación.

NPSF : Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.6.4.3 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.6.4.1 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA EN RUTA

El Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta se determinará mensualmente a partir del valor obtenido del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSR = Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta
- CE_1 = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio 1
- PE_1 = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio 1

a) Nivel de Prestación del Servicio de Asistencia en Ruta

$$NPSR = CE_1 x PE_1 \quad (31)$$

b) Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

La siguiente Tabla N° 62 muestra el factor de ponderación asociado al servicio:

Tabla N° 62: Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio

Nivel de Prestación del Servicio	**N° Estándar de Servicio (ES_i)**	**Factor de Ponderación (PE_i)**
[NPSR]: Nivel de Prestación del Servicio Asistencia en Ruta	ES_1	PE_1 = 100%

2.4.6.4.2 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS

El Nivel de Prestación del Servicio de Atención a Usuarios se determinará mensualmente a partir de los valores obtenidos del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSU = Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 2 al 9
- PE_i = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 2 al 9

a) Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios

$$NPSU = CE_2 x PE_2 + CE_3 x PE_3 + CE_4 x PE_4 + CE_5 x PE_5 + CE_6 x PE_6 + CE_7 x PE_7 + CE_8 x PE_8 + CE_9 x PE_9 \quad (32)$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

La siguiente Tabla N° 63 muestra los factores de ponderación para cada estándar asociado al servicio:

Tabla N° 63: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

Nivel de Prestación del Servicio	N° Estándar de Servicio (ES_i)	Factor de Ponderación (PE_i)
[NPSU]: Nivel de Prestación del Servicio de Atención de Usuarios	ES_2	PE_2 = 6,0%
	ES_3	PE_3 = 15,0%
	ES_4	PE_4 = 18,0%
	ES_5	PE_5 = 15,0%
	ES_6	PE_6 = 6,0%
	ES_7	PE_7 = 13,0%
	ES_8	PE_8 = 14,0%
	ES_9	PE_9 = 13,0%

2.4.6.4.3 NIVEL DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE COBRO Y FACTURACIÓN

El Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación se determinará mensualmente a partir de los valores obtenidos del nivel de cumplimiento de cada uno de sus estándares de servicio, multiplicado por su respectivo factor de ponderación.

Se definen las siguientes variables:

- NPSF = Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación
- CE_i = Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 10 al 12
- PE_i = = Factor de Ponderación del Nivel de Cumplimiento del Estándar de Servicio i, i: 10 al 12

a) Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación

$$NPSF = CE_{10} x PE_{10} + CE_{11} x PE_{11} + CE_{12} x PE_{12} \quad (33)$$

b) Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicios

La Tabla N° 64 muestra los factores de ponderación asociado al servicio:

Tabla N° 64: Factores de Ponderación del Nivel de Cumplimiento de los Estándares de Servicio

Nivel de Prestación del Servicio	N° Estándar de Servicio (ES_i)	Factor de Ponderación (PE_i)
[NPSF]: Nivel de Prestación del Servicio de Gestión de Cobro y Facturación	ES_{10}	PE_{10} = 20%
	ES_{11}	PE_{11} = 40%
	ES_{12}	PE_{12} = 40%

2.4.6.5 ÍNDICE DEL SERVICIO PRESTADO Y DESEMPEÑO OPERACIONAL[97]

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y de los valores mensuales obtenidos para el Nivel de Servicio de la Concesión se determinará el Índice del Servicio Prestado (ISP) el cual será calculado trimestralmente de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$ISP_t = \frac{1}{3}\sum_{j=1}^{3} NSC_j \qquad (34)$$

donde:

ISP_t : Es el índice de servicio prestado en el trimestre "t" que corresponde a un número real comprendido entre cero (0) y uno (1), ambas cotas incluidas y redondeado al tercer decimal

NSC_j : Es el Nivel de Servicio de la Concesión del mes "j"

j : Es el sub índice que representa el mes del trimestre "t"

Se considera que el Nivel de Servicio de la Concesión es suficiente en todos aquellos casos en que el ISP de cada trimestre es superior al valor de 0,980 (98,0%).

Por su parte, se considera que el Nivel de Servicio de la Concesión es insuficiente en todos aquellos casos en que el ISP de cada trimestre es inferior o igual al valor de 0,980 (98,0%).En estos casos el costo por el desempeño operacional insuficiente del trimestre "t" en el año "n" ($CDO_{t,n}$) se determinará de acuerdo a los rangos que se establecen en la Tabla N° 65 siguiente:

Tabla N° 65: Costos por desempeño operacional insuficiente

Rango $ISP_{t,n}$			Rango de $CDO_{t,n}$ [UF]
0,98	< $ISP_{t,n}$ ≤	1	0
0,94	< $ISP_{t,n}$ ≤	0,98	-1.200; -700
0,90	< $ISP_{t,n}$ ≤	0,94	-1.800; -1.200
--	< $ISP_{t,n}$ ≤	0,90	-2.400; -1.800

El Inspector Fiscal definirá el costo del desempeño operacional correspondiente al rango en que se encuentre el ISPt,n, para ello, considerará aspectos tales como:

[97] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

a) Conducta diligente del Concesionario, previa al desempeño operacional insuficiente, en el cumplimiento de sus obligaciones.

b) La circunstancia de haber adoptado las medidas necesarias o conducentes para mitigar o reparar los efectos del desempeño operacional insuficiente.

c) Desempeño operacional insuficiente reiterado.

La contabilización del Costo al Desempeño Operacional Insuficiente comenzará a operar una vez que se autorice la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

Para estos efectos, el MOP mantendrá en el SIC-NS, un registro de los $ISP_{t,n}$ y del cálculo de los montos del CDO, según corresponda, y creará un Fondo al Desempeño Operacional (FDO) anual en Unidades de Fomento. Este fondo tendrá el valor cero (0) al inicio, es decir, en la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. En el FDO se registrarán trimestralmente los montos calculados para el CDO como un cargo para dicho fondo, durante el año "n".

Al 31 de diciembre de cada año se cerrará el FDO de ese año y se obtendrá su saldo correspondiente, utilizando la siguiente ecuación:

$$Saldo_FDO_n = -\sum_{t=1}^{4} CDO_{t,n} \qquad (35)$$

Para el primer y/o último año(s) de la Etapa de Explotación, y en caso que existan trimestres que abarquen períodos fuera de dicha etapa, los valores para la variable $CDO_{t,n}$ de los citados trimestres, serán completados con los promedios obtenidos en los trimestres del año correspondiente para **la mencionada variable**, íntegramente comprendidos en la Etapa de Explotación. Si no hubiese ningún trimestre que presentase dicha condición, el $Saldo_FDO_n$ tomará el valor cero (0).

Calculado el saldo del FDO del año "n", se procederá de acuerdo a lo siguiente:

- Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es cero (0) se abrirá el Fondo de Desempeño Operacional para el año siguiente FDO_{n+1} con un saldo inicial igual a cero (0).
- Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) significa que el Concesionario tiene un monto en su contra por el Costo al Desempeño Operacional insuficiente. En este caso este costo será imputado al VPI en el mes de enero del año siguiente en la forma prevista en el artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación. De acuerdo a lo anterior, el valor del saldo_FDOi indicado en la ecuación (2) del artículo 1.7.6.1 de las presentes Bases de Licitación, para el mes de enero del segundo año y siguientes, contados desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, corresponderá al valor determinado para el Saldo_FDOn del año calendario anterior, de acuerdo a la ecuación (35) del presente artículo y se abrirá el Fondo de Desempeño Operacional para el año siguiente FDOn+1 con un saldo inicial igual a cero (0). Asimismo, el valor mensual del saldo_FDOi tomará el valor cero (0) para todos los meses del primer año de la Etapa de Explotación y para todos los meses que no correspondan a enero de los siguientes años.

Si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) durante tres (3) años consecutivos dentro del período de Concesión, 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 c) de las presentes Base de Licitación. De igual modo, si el saldo del Fondo al Desempeño Operacional es menor que cero (0) en seis (6) oportunidades durante el período de Concesión, también 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 e) de las presentes Base de Licitación.

2.4.7 ADMINISTRACIÓN

2.4.7.1 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 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, mientras dure la explotación de la Concesión.

Todo el personal de servicio usará vestuario 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 estas obligaciones, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.7.2 OFICINAS

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las oficinas que alberguen al personal y al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación, teniendo en consideración, al menos, los siguientes aspectos:

a) Las paredes interiores, cielos 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) Las oficinas deben disponer de servicios higiénicos, cuyo número dependerá de la cantidad de personal que trabaje en el lugar y de acuerdo a lo que estipula el D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y sus modificaciones.

d) El personal debe disponer además de algún lugar destinado al consumo de alimentos, el cual estará 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, antes referido y sus modificaciones.

g) Las oficinas 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 de acuerdo al D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, antes referido y sus modificaciones.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.8 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA Y PLAN DE AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO DE GESTIÓN DE CALIDAD

2.4.8.1 REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá confeccionar el Reglamento de Servicio de la Obra que se establece según lo dispuesto en el artículo 1.10.4 de las presentes Bases de Licitación. Dicho Reglamento deberá tener en cuenta el documento Reglamento de Servicio de Obras Viales Concesionadas 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, y/o su actualización, deberán contener lo siguiente:

a) Detalle del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para 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. Se debe detallar el Sistema de Detección de Incidencias y Vigilancia de la Ruta, el cual debe establecer umbrales mínimos de servicio en cada caso, y debe ser trazable y auditable por parte del Inspector Fiscal.

c) Definición de los Estándares Técnicos, Indicadores de Servicio y las medidas adoptadas para cumplir lo señalado en las presentes Bases de Licitación.

d) Operación de la Plataforma de Atención a Clientes.

e) Medidas de mantención y aseo de las distintas instalaciones.

f) Medidas para mantener los niveles de servicio al usuario.

g) Las medidas de mantenimiento y protección de las áreas de paisajismo.

h) Las medidas de conservación de los puentes y estructuras nuevas.

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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.4.8.2 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 la Etapa de Explotación definida en el artículo 1.10, ambos 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 relacionados al Contrato de Concesión, manteniéndose actualizado 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, áreas de servicios, entre otros, sin perjuicio que se deben cumplir las exigencias establecidas en el Contrato de Concesión.

b) Controlar que se cumplan los ensayes y calidad de materiales repuestos y elementos de recambio, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.4.10 de las presentes Bases de Licitación.

c) Deberá considerar el seguimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación de las Obras establecidos en el artículo 1.10.5 de las presentes 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, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.6 de las presentes Bases de Licitación.

e) Implementar un Sistema de Autocontrol y Seguimiento de Gestión de la Calidad para cumplir con los estándares 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, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.4.1.1 de las presentes Bases de Licitación, para la Etapa de Explotación:

- 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.

2.4.9 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Para la administración de la información relativa al Proyecto 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 software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, especialmente el Sistema de Información Geográfico que éste posea. El Inspector Fiscal 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.

2.4.9.1 MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR

Será obligación de la Sociedad Concesionaria disponer, como mínimo, de 2 (dos) puntos de conteo de tránsito permanente en la ruta concesionada adicionales a los equipos de conteo de los Puntos de Cobro, debiendo realizar mediciones de flujo vehicular, horario y velocidades de operación, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo, para las 24 (veinticuatro) horas del día y para cada mes del año, ininterrumpidamente. La ubicación de estos puntos deberá ser sometida por parte de la Sociedad Concesionaria a la aprobación del Inspector Fiscal. Toda la información de flujo estará permanentemente a disposición del Inspector Fiscal.

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 dispositivos 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 DV, los que deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

El equipamiento señalado deberá estar instalado 30 (treinta) días antes de la fecha estimada para la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. El DGOP no autorizará dicha Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras en caso que los correspondientes equipos no hayan sido instalados, se haya comprobado su correcto funcionamiento y se encuentren incorporados al Sistema BIM.

La mantención del sistema y la recolección de los datos serán de cuenta 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.

2.4.9.2 INFORMES MENSUALES

Dentro de los primeros 8 (ocho) días de cada mes, el Concesionario entregará al Inspector Fiscal, un informe de seguimiento mensual, con al menos, la siguiente información:

- Para cada uno de los puntos de conteo de tránsito: Flujo vehicular, horario, diario y mensual, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo, para cada uno de los puntos de conteo de tránsito, correspondientes a los puntos de cobro y a los que debe instalar la Sociedad Concesionaria según lo indicado en el artículo 2.4.9.1 de las presentes Bases de Licitación. Este informe debe contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega.

- Información de los llamados recibidos a través de la red de Teléfonos S.O.S. señalada en el artículo 2.3.3.2 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 de la asistencia prestada a los usuarios, problemática que reportan los usuarios y los accidentes de tránsito en la obra concesionada ocurridos en el mes anterior, indicando localización del accidente, sentido, croquis de la situación final de los vehículos, descripción del motivo o causas, número de víctimas fatales y clasificación por edad y género, número de heridos graves y leves con la respectiva clasificación según edad y género, número de vehículos involucrados, fecha y hora del accidente.

Estos informes deberán 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 si es requerido, en formato digital, a través de medios y software compatibles con los utilizados por el Inspector Fiscal, el cual será informado oportunamente al Concesionario.

2.4.9.3 INFORMES TRIMESTRALES

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria, a su entero cargo, costo y responsabilidad, deberá presentar al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento Trimestral, que contenga el estado en que se encuentra el cumplimiento de cada exigencia asociada a los estándares de servicio, el valor de cada uno de los indicadores, el nivel de cumplimiento de cada uno de los estándares de servicio, el nivel de prestación de cada uno de los servicios y el nivel de servicio de la Concesión. Asimismo, el Informe de Seguimiento Trimestral deberá contener el estado de los elementos viales regulados por conservación programada de forma tal, que toda esta información pueda ser verificada por el Inspector Fiscal, junto con el seguimiento al Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, cuando corresponda. Este Informe deberá presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra h) de las presentes Bases de Licitación. No obstante, tratándose de la conservación de pavimentos entre la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano y la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, de acuerdo a lo establecido en el artículo

2.4.3.1.1 y 1a conservación de la componente 1: Pavimentos establecida en 2.4.3.2.1, a partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, deberá ser entregada únicamente en los Informes Anuales indicados en 2.4.9.4, todos artículos de las presentes Bases de Licitación.

2.4.9.4 INFORMES ANUALES

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria presentará anualmente al Inspector Fiscal los siguientes informes:

- Informes sobre Seguimiento de Pavimentos y sobre Puentes y Estructuras tanto en forma escrita como en medio digital. Este documento reflejará el control que debe llevar el Concesionario del Programa de Seguimiento de Pavimentos y del Programa de Seguimiento de Puentes y Estructuras en desnivel de acuerdo a lo especificado en las presentes Bases de Licitación e informará acerca del estado de carpeta de rodado, indicando rugosidad superficial, ahuellamiento, agrietamiento, baches, resistencia al resbalamiento, micro y macro textura, etc. según las exigencias indicadas en las presentes Bases de Licitación. En relación a los puentes y estructuras, el Concesionario debe entregar el informe señalado en el artículo 2.4.3.1.4 de las presentes Bases de Licitación.

- Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación actualizado de acuerdo a lo establecido en los artículos 1.10.5, 2.4.1.1 y 2.4.1.2 de las presentes Bases de Licitación. Las conclusiones emanadas del Informe de Seguimiento de Pavimentos mencionado anteriormente y el estudio de Modelo de Deterioro indicado en el artículo 2.4.3.2.1 de las presentes Bases de Licitación, deberán ser incluidas en la presentación del Plan y Programa de Conservación actualizado, del año siguiente. Asimismo se deberá incorporar la siguiente información:

    - Registro de todos los bienes y derechos afectos a la Concesión.
    - Evaluación y cumplimiento del Plan de Conservación de las Obras y Programa de Conservación.
    - Cantidades de obras ejecutadas.
    - Informe sobre el estado de las obras de arte, obras anexas y complementarias a la Ruta y control de ruidos.
    - Informes correspondientes al estudio de Modelo de Deterioro señalado en el artículo 2.4.3.2.1 de las presentes Bases de Licitación.
- Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.7.2.7 de las presentes Bases de Licitación.

Estos Informes deberán presentarse dentro del plazo señalado en el artículo 1.8.6.2 letra i) de las presentes Bases de Licitación.

2.4.10 ENSAYES Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará por escrito a la Sociedad Concesionaria, los ensayes 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, producto de la ejecución de los servicios de mantenimiento, conservación y operación de la Ruta y de las instalaciones anexas, etc. El Inspector Fiscal fijará los plazos para efectuar los ensayes y para la entrega de los resultados de los ensayes y/o de los certificados correspondientes. La entrega

de esta información se regirá por lo dispuesto en el artículo 1.8.6.2 letra q), de las presentes Bases de Licitación.

2.4.11 DAÑOS

2.4.11.1 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.

2.4.11.2 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 respectivo su pronunciamiento.

El incumplimiento del plazo o 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.5 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación, 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 (noventa) días antes de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano un Plan de Prevención de Riesgos para la Etapa de Explotación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación de dichos planes se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación. En los 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 para la Etapa de Explotación de la Concesión.

Los Planes de Prevención de Riesgos para la Etapa de Construcción y para la Etapa de Explotación deberán incluir los contenidos señalados en los artículos 2.5.1 y 2.5.2 de las presentes Bases de Licitación respectivamente, además de los siguientes puntos:

- Lugares de trabajo seguros y que cumplan con los requerimientos establecidos en el D.S. Nº 594 de 1999 del MINSAL Reglamento 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 se encuentren especificados sus modos de operar en normas o instructivos de las asociaciones de seguridad y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Personal entrenado para reconocer, evaluar y controlar riesgos, en los lugares de trabajo, cuya ocurrencia cause un deterioro del medio ambiente.

La ejecución o implementación de los Planes de Prevención de Riesgos, son 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. Estos Planes deberán ser mantenidos en la forma de Manuales de fácil comprensión y disponibles para todo el personal de la Sociedad Concesionaria.

Los Planes de Prevención de Riesgos, tanto para la Etapa de Construcción como para la de Explotación, deben 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 undécimo 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 para la Etapa de Explotación, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que en cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.5.1 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

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 derrumbes.
2. Riesgos de accidentes en la vía.
3. Riesgos por derrame de sustancias peligrosas, durante su transporte y almacenamiento.
4. Riesgos de incendios en el área de faenas.
5. Riesgos de corte de puentes y estructuras afines.
6. Riesgos de explosión.
7. Accidentes de trabajadores.
8. Riesgos de eventos naturales.
9. 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 el camino.
- Mantención de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el Área de Concesión.

2.5.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

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 por detenciones de vehículos en la vía.
2. Riesgos de accidentes en el Área de Concesión.
3. Riesgos por derrame de sustancias peligrosas durante su transporte o almacenamiento.
4. Riesgos de incendios en el Área de Concesión.
5. Riesgo de explosión.
6. Riesgo de accidentes de trabajadores.
7. Riesgos de corte de puentes y estructuras afines.
8. Riesgos de eventos naturales.
9. Riesgo de asaltos a Plazas de Peaje.
10. Riesgo de Bloqueos de rutas por terceros dentro del Área de Concesión.
11. 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.
- Mantención de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el Área de Concesión, según el artículo 2.4.3.1.3 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 las etapas de Construcción y de Explotación, según corresponda, el que deberá señalar la forma en que se intervendrá eficazmente ante los eventos causales que alteren el desarrollo normal del proyecto o de alguna actividad. Dichos planes contendrán acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente. Los planes correspondientes a cada etapa, deberá ser entregados al Inspector Fiscal para su aprobación. Los plazos de revisión, corrección de observaciones y aprobación se regirán por lo dispuesto en el undécimo párrafo del artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación.

Los Planes de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias deben actualizarse anualmente en función de su operación durante el periodo anterior y las indicaciones del Inspector Fiscal. Estas actualizaciones deberán ser presentadas 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 de los Planes 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 para cada caso se establezca según el artículo 1.8.11 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° 66, se presenta una lista de medidas mínimas que deberán ser consideradas en la elaboración del Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Construcción. 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° 66 son de carácter general, por lo tanto, deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por la Sociedad Concesionaria.

Tabla N° 66: Medidas a considerar en el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Construcción

CONTINGENCIAS	**ACCIONES**
Derrumbes en frentes de trabajo	Avisar al supervisor de faenas, quien deberá tomar como mínimo las siguientes medidas: • Evacuar a los trabajadores de los frentes de trabajo. • Asegurarse que Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informado(s) del accidente. • Iniciar las operaciones de salvataje bajo las órdenes de los servicios de urgencia concurrentes en el lugar de los hechos. • Alertar e iniciar la evacuación de viviendas cercanas que puedan ser afectadas por los derrumbes. • Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Cooperar con toda aquella información requerida por las autoridades o servicios de emergencia. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Accidentes en la vía	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). • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • 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 inmediatamente 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.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	• Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario 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: • Aislar la zona del derrame, debiendo al menos disponer el corte del tráfico. • Determinar, dentro de lo posible, la sustancia derramada. • El supervisor de faenas 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. • 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 de faenas, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área 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 del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. • El supervisor de faenas 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 se encuentren 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 faenas determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Incendio en áreas de Faenas	• Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar. • Aislar el lugar del accidente. • Asegurarse de que los accidentados hayan sido rescatados y trasladados a centros de atención médica. • Disponer de equipos y maquinaria para despejar las zonas afectadas–una vez autorizado por Carabineros. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas sean avisadas. • El supervisor de faenas deberá evaluar si es necesario requerir el auxilio de servicios externos (Carabineros, Bomberos, CONAF, Servicio Médico de Urgencia u otros). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa. • Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos.
Corte de Puentes y estructuras afines	- 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 del Concesionario 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 Carabineros, Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido inmediatamente informado(s). • 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 del Concesionario 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 por el personal preparado específicamente para dicho efecto. • Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. • Si el accidente es grave, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. • Registrar el accidente, para efectos de lo establecido en artículo 1.8.6.1, letra i) de las presentes Bases de Licitación. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario 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

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	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 del concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.

2.6.2 PLANES DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

Los Planes de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias para la Etapa de Explotación, deberán ser elaborados por la Sociedad Concesionaria, conteniendo diferentes tipologías de incidentes; contingencias programadas (fines de semana largo); contingencias estacionales (épocas del año, altas precipitaciones, cambios bruscos de la situación climatológica, incendios forestales, quema de pastizales, etc.) 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 medidas a adoptar. Dichos procedimientos deben incluir tanto las actividades operativas para la superación de la incidencia, como las acciones de comunicación con la Inspección 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 de este 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° 67 siguiente:

Tabla N° 67: Medidas a considerar en los Planes de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias durante la Etapa de Explotación.

CONTINGENCIAS	ACCIONES

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Detenciones de vehículos en la vía	• El Centro de Control dará aviso de alerta a equipo de patrullaje para que se dirija al lugar. • El Equipo de Patrullaje determina la causa de la detención: desperfecto de vehículo, falta de combustible, emergencia médica, vehículo abandonado, otra, reportándola al Centro de Control. • De ser relevante el Centro de Control avisa al Inspector Fiscal de lo ocurrido, prosigue con procedimiento y medidas a implementar. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. • Si producto del evento ocurre un accidente en la vía se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para ese riesgo.
Accidentes en el Área de Concesión	Una vez que el Centro de Control detecte o sea informado del accidente, se deberán 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, si corresponde. • Asegurarse que las compañías de seguros involucradas hayan sido avisadas. • Restablecer las condiciones de tránsito normales cuando corresponda. • De ser necesario, implementar los desvíos de tránsito para permitir la circulación de los vehículos. • Registrar el accidente en un formulario previamente definido. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario 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 el Área de Concesión y además: • Aislar la zona del derrame, debiendo al menos disponer el corte del tráfico en ambos sentidos mientras se determina la gravedad del accidente. • Determinar dentro de lo posible, la sustancia derramada. • El supervisor de operaciones correspondiente deberá trasladar al lugar del accidente 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. • 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 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 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.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	• Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán información oficial a la prensa. • El supervisor de operaciones 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 se encuentren 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 determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, contratistas, etc.). • Registrar el accidente en un formulario previamente definido.
Incendio en el Área de Concesión	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en el Área de Concesión y se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos. Adicionalmente se evaluará si es necesario requerir el auxilio de servicios externos de CONAF.
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, Carabineros y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda 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 del Concesionario 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 por el personal preparado específicamente para dicho efecto. • Si el accidente es grave, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano. • Se dará el aviso correspondiente a la mutual de seguridad. • Registrar el accidente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.8.6.2, letra n), de las presentes Bases de Licitación. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Corte de Puentes y estructuras a fines	• 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 del Concesionario y a los encargados de

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	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 del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Asaltos a Plazas de Peaje	• Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. • Asegurarse que Carabineros haya sido inmediatamente informado. • En caso de haber personas heridas, asegurarse que el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya sido informado del asalto. • 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 autorizadas por la Sociedad Concesionaria. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario y a los encargados de comunicaciones, quienes darán la información oficial a la prensa.
Bloqueos de rutas por terceros dentro del Área de Concesión	• Dar aviso inmediato al Inspector Fiscal de lo ocurrido y las medidas a implementar. • Aislar y asegurar el lugar del bloqueo, debiendo al menos, disponer el corte de tráfico en ambos sentidos de ser necesario. • Asegurarse que Bomberos, Carabineros y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda 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 propias de la Sociedad Concesionaria. • Dar aviso a la gerencia del Concesionario 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 la protección del medio ambiente y velar por el respeto hacia las comunidades locales que se relacionan con la inserción del proyecto, considerando las necesidades territoriales y sistemas de vida de dichas comunidades 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 y cumplimiento de la normativa ambiental vigente, y en especial de la Ley N°19.300, y del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus modificaciones.

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, en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial indicado en 1.4.1, y lo establecido en 1.8.10.1, ambos artículos de las presentes Bases de Licitación, y todas aquellas medidas definidas en las Declaraciones y/o Estudios de Impacto Ambiental que elabore el Concesionario, sus Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental que correspondan. Tanto el Inspector Fiscal como las autoridades correspondientes velarán por el cumplimiento de las medidas que resulten 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 y los respectivos impactos que sean generados por 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 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y TERRITORIAL MÍNIMO DURANTE LA 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 las 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 implementar medidas adicionales a las exigidas en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial, en los EIA del Proyecto, los EIA(s), DIA(s), según corresponda, desarrollado(s) por el Concesionario, así como en sus Adendas y la(s) respectiva(s) RCA(s) y en las presentes Bases de Licitación, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción en lo referente a la protección del medio ambiente y/o 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 la aparición de impactos en los recursos naturales existentes, producto de estas actividades.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.1 AIRE (EMISIONES ATMOSFÉRICAS)

i) Medidas de mitigación

La Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo establecido en el D.S. Nº 144 de 1961 del MINSAL que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de

cualquier naturaleza, por tanto, la emanación de gases, vapores, humos, 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 peligro, daño al medio ambiente o molestias a las personas, incluidos los usuarios que transitan por vías aledañas. Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, barreras perimetrales en frentes de trabajo que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas, humectación y/o cubrimiento con malla rachel en acopios de áridos y materiales inertes, entre otras.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las calzadas actualmente pavimentadas de la infraestructura preexistente que se le entrega y de vías secundarias pavimentadas inmediatas a las faenas, limpias de tierra, polvo o barro, implementando medidas tales como: trampas de agua, lavado eventual de calzadas u otras.

La Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento al DS N° 43 del año 2012 del MMA que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la Región de Coquimbo de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión del flujo radiente por parte de las fuentes reguladas. Para estos efectos la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias y contar con las certificaciones correspondientes.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud del D.S. Nº 75 de 1987 del MTT que establece condiciones para el transporte de carga que indica, 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 (EMISIONES ACÚSTICAS)

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, tales como seleccionar equipos y maquinarias de baja emisión de ruido, preferencia de trabajos en horario diurno, con el 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.

Además, la Sociedad Concesionaria, deberá implementar las barreras acústicas temporales que proporcionen una aislación acústica mínima de 15 db(A), las que deberán ubicarse en los

lugares y condiciones especificados en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial. El diseño, certificado de asilamiento otorgado por un laboratorio chileno autorizado y ubicación específica deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal, para lo cual la Sociedad Concesionaria deberá presentar una propuesta para su revisión hasta la obtención de la respectiva aprobación antes de ser implementadas.

La propuesta de pantallas acústicas temporales deberá ser presentada 60 (sesenta) días antes de iniciar las obras de construcción. 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 barreras acústicas temporales.

Las faenas de remoción de pavimento y estructuras, así como los movimientos de tierra en los tramos de cuesta, estarán restringidos a horario diurno. Cualquier trabajo fuera de este horario deberá dar cumplimiento a las respectivas Ordenanzas Municipales y cualquier otra(s) exigencia(s) establecida(s) por la autoridad competente, y contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

Asimismo, para el empleo de maquinaria que produzca ruidos estridentes, se debe contar con la autorización de la Dirección de Obras de la Municipalidad respectiva, la que fijará los horarios de uso de la maquinaria.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar un Plan de Manejo con la Comunidad, el que consistirá básicamente en informar oportunamente a la comunidad las distintas etapas y actividades del proyecto. Se confeccionará un documento informativo que será entregado a la comunidad con una determinada frecuencia de acuerdo al avance de las fases del proyecto, el que contendrá información del tipo de obra que se ejecutará, las dimensiones y zonas de acceso, plazos de construcción y etapas, horario de trabajo, medidas de gestión generales, horarios en que se producirán las mayores emisiones de ruido, duración y medidas de gestión a implementar, medios de contacto y nombre de encargado ambiental al cual se deben dirigir los reclamos y/o sugerencias, acciones correctivas implementadas para disminuir las molestias hacia la comunidad, entre otras.

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. Para ello, debe cumplir con lo dispuesto en el D.S. Nº594 de 1999 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria resguardar en condiciones óptimas, los niveles de ruido y vibraciones, a fin de evitar cualquier alteración significativa mientras se esté ejecutando las obras en el sector del Parque Japonés y de la Estación de ferrocarriles La Serena (mural "Historia de La Serena" realizado por el artista chileno Gregorio de la Fuente)

Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá presentar una propuesta para su revisión y aprobación del Inspector Fiscal, antes de ser implementadas.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria implementar un cierre acústico al Parque Japonés de acuerdo a las indicaciones del informe acústico correspondiente, para evitar el estrés de las especies ubicadas al interior del recinto. De manera adicional, la Sociedad Concesionaria deberá realizar monitoreos acústicos mensuales durante toda la fase de construcción.

Se deberán entregar las Líneas Base de vibraciones antes de comenzar las obras en el sector de la Estación de ferrocarriles La Serena- utilizando un monitoreo preliminar de duración no menor a un mes previo al inicio del proceso constructivo, con el objetivo de consignar la magnitud de la variables observadas que afectan al Monumento Histórico (MH) Mural "Historia de La Serena" durante este período. Esto se utilizará como referencia respecto de las desviaciones que se puedan constatar al inicio de las obras.

En un plazo no mayor a 30 días antes de iniciar las obras, el Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal una Línea Base de grietas mediante un Informe denominado “Diagnóstico Estructural Levantamiento Crítico de Grietas y Fisuras – Parámetros de Monitoreo de Monumento Histórico”. Al respecto, cada ficha deberá incluir la descripción del mural, fotografías y una descripción detallada de la forma, posición, abertura y longitud de las grietas, dicha información deberá estar debidamente acotada y graficada para su fácil interpretación y fiscalización. Basados en estas fichas, se deben efectuar las mediciones de control de límites para el crecimiento y expansión de grietas.

Todos los informes de monitoreo de vibraciones y grietas tendrán una periodicidad semanal y deberán ser remitidos al Inspector Fiscal. Estos incluirán el control las lecturas efectuadas y gráficos de fácil interpretación, consignando las mediciones junto con los límites establecidos para este Mural. Al superar los límites establecidos, descritos anteriormente, se deberá emitir una alarma y dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no mayor a 24 horas.

Las mediciones de asentamientos, vibraciones y grietas, finalizarán 2 (dos) meses después de terminadas las obras del proyecto, o cuando el Consejo de Monumentos Nacionales determine que ya no son necesarias. Al terminar, se deberán retirar todos elementos utilizados para el monitoreo del mural, restituyéndose estos sectores a su estado original.

Todo daño ocasionado en el Monumento Histórico producto de las obras del proyecto será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, el cual deberá reparar el daño causado. El proyecto de reparación deberá ser evaluado y autorizado por esta institución.

De existir algún daño, el Concesionario deberá consultar a un auditor externo, consistente en una oficina de ingeniería que objetivamente emane un informe estructural, el cual debe ser enviado al Consejo de Monumentos Nacionales. Esta oficina de ingeniería debe ser de confianza de ambas partes - Consejo de Monumentos Nacionales y Sociedad Concesionaria-, y será contratada por la Sociedad Concesionaria.

La oficina de ingeniería -auditor externo-, deberá emanar un informe que indique las medidas de urgencia a realizar en el momento, y luego los procedimientos a seguir, para asegurar totalmente la consolidación y estabilidad definitiva del mural.

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. Además, se deberá implementar un plan de monitoreo quincenal, para controlar la efectividad de las medidas indicadas para el control de las emisiones generadas durante la Etapa de Construcción. La Sociedad Concesionaria deberá realizar mediciones de ruido, en los casos y condiciones que la(s) RCA(s) lo determinen. El procedimiento de medición será el establecido en el D.S. N°38 de 2011 del MMA, el cual deberá ser presentado en conjunto con la propuesta de barreras acústicas referida en el numeral i) Medidas de Mitigación de este artículo, para su revisión y aprobación por el Inspector Fiscal conforme el procedimiento y los plazos establecidos en el mismo numeral.

Además, la Sociedad Concesionaria deberá velar por el buen estado de las barreras acústicas temporales, asegurando que estén en adecuado estado físico durante todo el período de uso.

Adicionalmente, durante el período de excavaciones y movimientos de tierra, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar monitoreos mensuales del nivel de ruido en los frentes de trabajo que se ubiquen a menos de 100 metros de viviendas o receptores sensibles, de conformidad a lo establecido en el D.S. N°38 de 2011 del MMA.

En cuanto a las fuentes fijas tales como generadores eléctricos, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar monitoreos de ruido con el fin de constatar el cumplimiento del D.S. N°38 de 2011 del MMA, de manera mensual.

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.

2.7.1.3 RECURSO SUELO (EDAFOLOGÍA)

i) Medidas de mitigación

El suelo y subsuelo deberá reutilizarse en las obras del Proyecto de paisajismo de la Concesión, para lo cual podrá acopiarse de forma provisoria en un área especialmente habilitada para ello, cumpliendo con la normativa vigente y por lo señalado en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación; la ubicación de dicha área deberá ser previamente aprobada por el Inspector Fiscal. En caso que no fuera posible la reutilización, se deberá depositar en vertederos 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 de la faja fiscal, 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 substrato 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 de la Región Coquimbo.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En virtud de las disposiciones definidas en el D.L. N° 3.557 de 1980 del MINAGRI que establece disposiciones sobre protección agrícola, y el D.S. Nº351 de 1992 del MOP, que aprueba el Reglamento para neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133, 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.

El concesionario declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).

En virtud del D.S. Nº160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, 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.

2.7.1.4 GEOMORFOLOGÍA

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 Manejo 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 el camino.
- Mantención de distanciamiento mínimo de 0,5 m desde el pie del talud a la berma.
- Los nuevos taludes donde no se señale un rebaje de la pendiente deberán conservar al menos una pendiente similar a la original.
- Cuando sea necesario excavar en un talud para ampliar la base del terraplén, el nuevo talud que se desarrolle deberá tener una pendiente menor al talud original.
- 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 respaldada 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, cuyo plan de revegetación deberá ser presentado al Inspector Fiscal para su aprobación antes de su implementación.

- Minimizar la remoción de vegetación en lugares de cortes de laderas necesarios para la construcción de las obras, 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 5º 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.

2.7.1.5 AGUAS SUPERFICIALES

i) Medidas de mitigación

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 y en ningún caso, se interrumpirá el flujo de las aguas, a objeto de minimizar la duración de los impactos potenciales negativos. Cuando sea factible, se deberán realizar las labores de construcción del cruce durante la estación seca, efectuando los trabajos en períodos de bajo escurrimiento.
- 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.
- Se capacitará al personal de faenas respecto a las causas y efectos potenciales sobre la contaminación del agua y actitud responsable en los trabajos, en concordancia con lo establecido en el Plan de Manejo de Capacitación Ambiental, PMCA indicado en el Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, SEMAT – versión vigente.

- En caso de afectar napas colgadas que puedan ser afloradas durante la construcción del proyecto, la Sociedad Concesionaria y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Dirección General de Aguas del MOP de la Región de Coquimbo, en un plazo menor a 24 horas y de manera preliminar se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
  - Detener las actividades en el frente de trabajo.
  - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio.
  - En caso que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario).
  - Verificación de la calidad del agua previo a su infiltración.
  - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.

En todo caso, las medidas aquí señaladas serán analizadas en conjunto con la Dirección General de Aguas del MOP de la Región de Coquimbo, a la luz de la envergadura de la situación acaecida.

- En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará inmediatamente a la Dirección General de Aguas de la Región, indicando lo siguiente:
  - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
  - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
  - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
  - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Dirección General de Aguas del MOP de la Región de Coquimbo, sólo en caso de accidentes.
- La Sociedad Concesionaria deberá realizar monitoreos de calidad de agua y estáticos a las aguas de la laguna ubicada al interior del Parque japonés, para resguardar la calidad y nivel de las aguas cuando se realicen los trabajos en el área cercana. De igual forma, en el sector del Estero Culebrón se deberá implementar un plan de seguimiento respecto de la calidad del agua, antes, durante y después de las intervenciones en su cauce.

ii) Medidas de Restauración

En los cursos de aguas que serán desviados para la construcción de obras se adoptarán las siguientes medidas:

- Reponer la pendiente anterior a la alteración, salvo que el proyecto de ingeniería contemple una rectificación del cauce.
- Reponer la vegetación previamente existente o reforestar con las especies nativas asociadas a ambientes fluviales.

iii) Medidas de prevención de riesgos

La Sociedad Concesionaria deberá considerar, según corresponda, lo dispuesto en la Ley Nº 19.821; el artículo 3 del D.S. Nº 351 de 1992 del MOP; y, el D.S. Nº 594 de 1999 del MINSAL, con relación a 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.

La disposición de las aguas residuales deberá realizarse en fosos 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 bajo el cumplimiento del DS MOP Nº867 de 1978 que declara Norma Oficial de la República de Chile la Norma Técnica Nº1.333 Of. 78 sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos, y del Código de 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 del MOP para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro de Obras Públicas, conforme al Código de Aguas. Esto, sin perjuicio de lo establecido en la Ley Nº 19.300 y en el Reglamento del SEIA.

Se deberá elaborar una definición de zonas de exclusión a las áreas ribereñas al cauce, con prohibición de estacionamiento y mantención de camiones (carga de combustible, cambios de aceite, reparaciones, lavado y aseo de maquinaria y vehículos, etc.) y prohibición de la descarga de residuos de cualquier tipo a cursos de agua (materiales de desecho domiciliarios, escombros, material de rechazo de áridos, etc.).

La Sociedad Concesionaria como parte del Plan de Medidas de Control de Accidentes y Contingencias señalado en el artículo 2.6 de las presentes Bases de Licitación, deberá incluir el caso de contaminación de cursos de agua por vertimiento de cargas tóxicas y peligrosas de vehículos que circulen por la vía, el que se deberá desarrollar en coordinación con la Oficina Nacional de Emergencias, Carabineros y otras instituciones como Bomberos que puedan enfrentar la contingencia. Este plan debe considerar un manejo adecuado de cargas peligrosas, medidas de aviso y un programa para una eventual evacuación de la población involucrada. Posteriormente, se deberá desarrollar un Plan de Monitoreo de contingencia para evaluar los daños provocados al medio ambiente.

iv) Plan de seguimiento ambiental

La Sociedad Concesionaria deberá realizar análisis químicos y bacteriológicos de acuerdo a los estándares para la calidad de agua dados por la Normativa Nacional NCh 1333 Of. 78, sobre Requisitos de Calidad de agua para diferentes usos, en la que se establecen las concentraciones máximas para agua de riego y los requisitos para agua destinada a vida acuática. Para lo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá considerar, a lo menos, los cursos de agua en donde se construirían los nuevos puentes señalados en el artículo 2.3.1.2 de las presentes Bases de Licitación, debiendo realizarse un monitoreo previo a la intervención aguas arriba y aguas debajo de las obras, a lo menos mensualmente mientras duren las obras y un monitoreo al finalizar la intervención y una vez restituidas las condiciones originales.

Adicionalmente, 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 Nº1.333 Of.78 antes señalada.

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

En virtud de lo dispuesto en el Decreto N°4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir la normativa vigente en lo referente a fuegos y roces asociados a las obras, sin perjuicio de lo establecido en el DS Nº100 de 1990 del MINAGRI. 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. En virtud de la Ley señalada, en los lugares donde se realicen cortas y/o roce de bosque, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Planes que se requieran y obtener las correspondientes autorizaciones ante la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La elaboración e implementación de los Planes necesarios, serán de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Además, para la ejecución de los Planes de Manejo Forestal, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el Capítulo 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados.

ii) Medidas de prevención de riesgos

En las zonas a ser intervenidas por el Proyecto, se deberán rescatar las especies leñosas en categoría de conservación, de acuerdo a la clasificación vigente de especies silvestres según estado de conservación, conforme a lo dispuesto en el D.S. N°29, de 2011, del MMA, que Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

La Sociedad Concesionaria deberá suministrar instalaciones para la preparación de alimentos, a fin de evitar las fogatas y el daño a la vegetación en las cercanías de las faenas.

La corta de vegetación en zonas urbanas deberá atenerse a lo dispuesto en las ordenanzas municipales respectivas.

La Sociedad Concesionaria, asesorada por un ingeniero forestal o un experto en incendios forestales, aprobado por CONAF y el Inspector Fiscal, deberá diseñar e implementar un completo programa de prevención, control y supresión del fuego. 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 al rescate y traslado de las especies catalogadas en alguna categoría de conservación, de acuerdo a la clasificación vigente de especies silvestres, según estado de conservación, al momento de la corta, conforme a lo dispuesto en el D.S. N°29, de 2011, del MMA, que Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

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.

2.7.1.7 FAUNA

Medidas de prevención

La Sociedad Concesionaria deberá instruir al personal, tanto propio como de contratistas, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna local. Las principales medidas de conducta serán las siguientes:

- 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.

Las señales informativas existentes de cruce de animales deberán ser reemplazadas y complementadas por otras que cumplan con la respectiva normativa de señalización de tránsito.

2.7.1.8 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PROTECCIÓN A LA COMUNIDAD[98]

Para la construcción de obras que afecten la circulación peatonal y vehicular local, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Plan de Manejo para la Conectividad y Desplazamientos Locales y Peatonales (PMCD) en conformidad al numeral 1.3 del Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas, el cual formará parte del Plan de Difusión del Proyecto establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación. Respecto de las medidas, se deberá tener en consideración lo siguiente:

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 peatonal. El Inspector Fiscal determinará la ubicación y cantidad de estos accesos y el plazo para su instalación.

La Sociedad Concesionaria deberá habilitar cruces provisorios de peatones a nivel o a desnivel, en los tramos de doble calzada, donde se implementen paraderos de buses. En estos

[98] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

cruces se deberá considerar, al menos, apertura de defensas camineras, señalización de cruce de peatones, demarcación sobre la calzada, señalización de reducción de velocidad mediante bandas alertadoras y rejas de orientación peatonal al cruce en ambos costados de la vía.

Durante la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria deberá privilegiar la contratación de mano de obra local, para aquellas actividades que lo permitan.

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. La Sociedad Concesionaria, deberá incluir paraderos provisorios móviles, como medidas de prevención.

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, esta información deberá ser parte del Plan de Difusión del Proyecto, que forma parte del Programa de Información a los Usuarios, establecido en el artículo 1.9.2.1 de las presentes Bases de Licitación, de manera tal de prevenir a la población y tomar las medidas necesarias, con la debida anticipación.

Previo a la intervención de la faja, se deben implementar cercos sanitarios para prevenir la presencia de ratones u otros vectores que puedan originarse producto de los movimientos de tierra que se realizarán en la obra. Cabe destacar que, se realizará un monitoreo y seguimiento continuo del Sistema de Control de Roedores cada 30 días, antes y durante la fase de construcción del Proyecto, con el objeto de: verificar la eficiencia del sistema, proponer mejoras en caso de hallazgos, realizar reemplazo de cebos y retirar individuos muertos.

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 allegadas y arrendatarias que deberán relocalizarse por efecto de la expropiación y/o despeje de la faja, que residen tanto en propiedades privadas como fiscales.

Una vez que se cuente con los Antecedentes de Expropiaciones, aprobados por el Inspector Fiscal, de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 1.9.1.2 de las presentes Bases de Licitación, el Ministerio de Obras Públicas, en conjunto con representantes de cada uno de los municipios involucrados y la Sociedad Concesionaria, realizarán los catastros, donde se identifique a quienes cumplan la condición señalada en el párrafo anterior y que se encuentren ubicados en la faja necesaria para materializar el proyecto, en adelante “beneficiarios”, los que

serán sujetos de la compensación a que se refiere el presente artículo, una vez aprobada la Ingeniería Definitiva de la obra. Las principales etapas del procedimiento de compensación que deberá realizar el Concesionario en coordinación con el MOP, son las siguientes:

- La Sociedad Concesionaria deberá informar, vía carta certificada y en forma personal, a los beneficiarios del procedimiento, el cual incluye la obtención de un bono de UF **550** (**quinientas** cincuenta Unidades de Fomento) para lo cual requerirán de la obtención de una libreta de ahorro para la vivienda del Banco Estado de Chile.

- 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 UF **550** (**quinientas** cincuenta Unidades de Fomento) y la obligación del beneficiario 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 días desde la suscripción de éste por parte del beneficiario.

- La obligación de la Sociedad Concesionaria de pagar la cantidad señalada 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 del Libro de Obras, que han sido recibidos 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 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 adquiera el beneficiario o a éste último, según corresponda.

Sin perjuicio del derecho a la compensación de UF **550** (quinientas cincuenta Unidades de Fomento), el beneficiado podrá postular a un subsidio para la vivienda del SERVIU **de la Región de Coquimbo**, el cual le permitirá adquirir una vivienda nueva o usada, sin deuda, pudiendo ser de mayor valor que las UF **550** (**quinientas** cincuenta Unidades de Fomento). 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 por Relocalización 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 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 Concesionario pagará por concepto de bonos de compensación hasta UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento), no obstante, en caso que el monto efectivamente utilizado por concepto de compensaciones resulte menor a dicha cifra, el excedente será utilizado para materializar sólo medidas compensatorias durante la Etapa de Construcción de acuerdo a las instrucciones que dará el Inspector Fiscal mediante el Libro de Obras. En caso que el monto por concepto de estas compensaciones sea mayor a las UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento) señaladas anteriormente, el Concesionario deberá implementar, gestionar y pagar todos los bonos que el MOP autorice producto del proyecto. Los costos asociados a las compensaciones por este concepto que estén por sobre las UF 10.000 (diez mil Unidades de Fomento) que el Concesionario pague, serán reembolsados por el MOP a través de un pago a la Sociedad Concesionaria una vez que el Inspector Fiscal apruebe y verifique que dichos bonos fueron pagados. Dicho pago se materializará en un plazo máximo de 12 meses posteriores a la fecha de Puesta en Servicio Definitiva de las obras

indicada en el artículo 1.10.2 de las presentes Bases de Licitación. Para efectos de dicho pago se aplicará lo establecido en el artículo 1.12.6 de las presentes Bases de Licitación.

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[99]

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, de manera que queden ubicadas lo más cerca posible de su ubicación actual, de tal forma que permitan la implementación de las nuevas obras.

Para ello se realizará el siguiente procedimiento:

a) Etapa Inicial:

Al inicio de la Concesión, la Sociedad Concesionaria **deberá** conocer la situación existente de los recursos religiosos y culturales, realizando un diagnóstico **a** través de un catastro.

Este catastro y la información que recoja, debe permitir dilucidar la situación puntual de las animitas en la vía, especialmente lo que refiere a su cantidad y ubicación exacta, detallando los siguientes puntos:

- Nombre de la persona para quien se erigió la animita
- Fecha de defunción
- Ubicación (Kilometraje, calzada, distancia de la vía, etc.)
- Materiales de los que está compuesta (madera, piedras, cemento, etc.)
- Añadir comentarios extras que parezcan pertinentes
- Agregar fotos en las que se puedan apreciar el estado de la animita al ser encontrada

b) Etapa Construcción:

Antes del inicio de la construcción del proyecto, el Concesionario deberá realizar una actualización del catastro que le permita conocer la existencia de todos los elementos de orden cultural/religiosos existentes en las inmediaciones de la obra, que puedan verse afectadas en cualquier nivel por la construcción del proyecto definitivo, que puedan ser consideradas animitas. En este sentido,

[99] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

este catastro debe procurar identificar a todas las animitas que se puedan encontrar en las proximidades de la obra.

La Concesionaria, para efectos de los recursos religiosos y culturales, debe iniciar un proceso de difusión e información general sobre lo que significará la construcción y las repercusiones, dando aviso de la necesidad de remoción de algunas determinadas animitas que se encuentren en los alrededores más próximos al trazado de la obra. Una vez realizado el catastro en profundidad, se deberá evaluar cuales animitas y en cuál de los tres de niveles se verán afectadas por las obras –remoción o traslado, reparación o demolición y reconstrucción. Esta evaluación deberá ser informada al Inspector Fiscal para su aprobación.

En lo que refiere al catastro se deberá realizar una ficha por cada animita, tratando de rescatar la mayor cantidad de datos que sean posibles, como por ejemplo:

- Nombre de la persona para quien se erigió la animita
- Fecha de defunción
- Ubicación (Kilometraje, calzada, distancia de la vía, etc.)
- Materiales de los que está compuesta (madera, piedras, cemento, etc.)
- Ornamentos adicionales a su estructura (asientos, floreros, marcos de fotos, adornos en general, etc.)
- Enlazar a los ornamentos con cada animita a través de algún registro
- Añadir comentarios extras que parezcan pertinentes
- Agregar fotos en las que se puedan apreciar el estado de la animita al ser encontrada
- Detallar la posición en el trazado de la vía y la necesidad o no de reubicarla (Información que será completada una vez analizada la situación
- Categorización de la animita en función de la losa sobre la que apoya y de la superficie de la misma
- Cualquier otro dato que se estime conveniente

En este mismo sentido, este catastro debe permitir analizar el cómo y en qué nivel se verán afectadas las animitas con la construcción de esta obra. De esta manera, se debe comenzar a reconocer cuales y por qué, han de ser movidas, contemplando además, el lugar de reubicación, el cual aún no podrá ser definitivo, ya que se deberá consultar con los deudos y/o representantes de cada animita.

Finalmente, hay que decir, que el catastro no se puede realizar únicamente una sola vez durante este período, y requiere ser actualizado de forma semestral, revisando nuevas animitas o animitas que no hayan sido antes vistas y el estado de las ya catastradas.

En este sentido, se espera que la Concesionaria no dé por cerrado el período de catastro, sino que continúe poniendo atención en las nuevas animitas que puedan surgir de forma imprevista, además de las que pueden haber sido ignoradas por el catastro en **profundidad**.

Es con este objetivo que se espera que se realicen nuevos catastros de forma constante, ya que durante periodo se debe continuar vigilando a las animitas ya identificadas, poniendo atención en sus transformaciones o situaciones, cualquiera que las puedan afectar.

De este modo, de identificarse una nueva animita, deberá repetirse el proceso anterior de fichaje de esta, además de inmediatamente iniciar el proceso de identificación de los familiares y/o representantes.

1. Difusión:

Junto con lo anterior, durante el desarrollo del mismo catastro, se debe comenzar a informar a la población general en cuanto a lo que refiere a la construcción en sí mismo de las obras y sus implicancias. Sin embargo y para este caso en particular, desde el mismo momento en que se haga difusión de las obras, ya se deben realizar los respectivos llamamientos a quienes sean deudos y/o representantes de las mismas animitas que se encuentren en el trazado de la obra o en sus proximidades, para comenzar oportunamente con su identificación.

Este aviso y primer intento de contacto, se debe realizar con el objetivo de identificar previamente a todos o la mayor cantidad de familiares y/o representantes de las animitas. En esta instancia se entenderá que la información posible de entregar es aun limitada, pero será importante poner de aviso a las personas de la posibilidad existente de la necesidad de retirar a las animitas del lugar.

Esto puede realizarse a través de diferentes medios:

- Carta en el lugar de la animita
- Prensa escrita
- Radio
- Televisión (canales nacionales como también regionales)
- Internet

En estos diferentes medios, se deberá detallar la necesidad de traslado o no de las animitas cercanas a la obra, haciéndolo de forma general en los medios

masivos de comunicación, en los cuales solo se presentará la necesidad de contacto ante la situación, siempre exponiendo medios de contactos como números de teléfono o correos electrónicos, además de identificar de existir, alguna oficina de la Concesionaria en ciudades cercanas a la obra.

2. Charla a los trabajadores de la Concesión:

En esta etapa se requiere que los trabajadores de la Concesionaria, quienes serán los encargados de la remoción de las animitas, realizar ciertos trabajos con y para ellos, con el objetivo de facilitar el desarrollo de esta actividad. Como por ejemplo:

- Charlas
- Actividades religiosas

Ambas actividades tendrán el objetivo de trabajar precisamente desde y con sus respectivos imaginarios culturales, en los cuales las animitas cobran un valor único, como producto de las cargas simbólico religiosas con las que son impregnadas.

De este modo, se podría facilitar el trabajo, al introducir otras conductas religiosas que permitan liberar a los trabajadores de ciertas cargas que puede significar para ellos una interrupción o incomodidad en el desarrollo de su labor.

3. Remoción de animitas

Una vez terminado el período otorgado para contactar e informa a las familias y con los trabajadores ya capacitados y preparados para la realización satisfactoria del trabajo, se dará inicio al proceso de levantamiento de las animitas para la posterior reubicación de estas.

En cuanto a los cuidados se debe considerar:

- Documentar el estado original de la animita
- Documentar los ornamentos de la animita y su orden
- Resguardar lo mejor posible la animita y su estructura
- Resguardar los ornamentos de la animita

La documentación permitirá resguardar a la animita, su estructura y sus ornamentos, permitiendo un mejor trabajo con estos, al dejar registros de su estado original el cual debiera ser recreado en su nueva locación.

En cuanto al procedimiento:

- Desarrollo de un acto religioso

- Invitar a la familia a participar del proceso de remoción de la animita

- Participación voluntaria de los deudos en la ornamentación.

Reparación de daños o sustitución por pérdida total:

Los criterios a considerar son los siguientes:

- Que las reparaciones que se deban realizar sean lo menos invasivas posible

- De realizarse reparaciones, estas deben intentar no transforma la estructura de la animita, ni sus ornamentación, respetando su condición original

- Colores, formas, diseños, constituyen a la animita

- Frente a la destrucción de esta, la familia debe ser informada

- La reconstrucción debe ser comentada, planteando las posibilidades de ambas partes

- Que de ofrecer la Concesionaria un reemplazo, este debe respetar criterios de los deudos, o al menos permitir que se realicen diferentes intervenciones sobre estas

4. Relocalización:

La relocalización de las animitas, debe considerar las mismas variables que se consideró al momento del levantamiento de estas, pero ahora se agregan otras nuevas. Es por tanto, que el sitio en el cual será emplazada debe considerar algunas características como:

- La animita debe ser relocalizada lo más próximo a su sitio original, respetando algunas consideraciones mínimas, como el lado de la calzada.

- El nuevo lugar de la animita debe considerar a ésta como un sitio de peregrinaje, teniendo presente las visitas que deudos y devotos harán.

5. Ficha Final.

La ficha es la ruta de vida de cada animita en todas las etapas de la obra concesionada. Por lo que debe registrar, no solamente los datos recogidos por el catastro inicial, sino que las intervenciones de los deudos y/o los acuerdos alcanzados con ellos. **Si** compete, indicará el lugar de mantención de la obra original y su estado posterior. Las reparaciones o reconstrucciones efectuadas y su estado actualizado al momento de la Puesta en Servicio de la Totalidad de las Obras y en la Puesta en Servicio Definitiva de las Obras.

Una vez relocalizada la animita en su nuevo sitio en la obra ya terminada, será necesario incorporar en la ficha, algunos nuevos datos, como son su nueva y definitiva ubicación, y adjuntando foto(s) de su estado antes de la remoción y foto(s) de su estado al final de todo este proceso.

- Nombre de la persona para quien se erigió la animita
- Fecha de defunción
- Ubicación (Kilometraje, calzada, distancia de la vía, etc.)
- Materiales de los que está compuesta (madera, piedras, cemento, etc.)
- Relación con deudos y acciones de intervenciones propias, como por ejemplo ornamentaciones.
- Ornamentos adicionales a su estructura (asientos, floreros, marcos de fotos, adornos en general)
- Enlazar a los ornamentos con cada animita a través de algún registro
- Añadir comentarios extras que parezcan pertinentes
- Agregar fotos en las que se puedan apreciar el estado de la animita al ser encontrada
- Detallar la posición en el trazado de la vía y la necesidad o no de reubicarla (información que será completada una vez analizada la situación)
- Categorización de la animita en función de la losa sobre la que apoya y de la superficie de la misma
- Foto que dé cuenta **del** estado final
- Comentarios en referencia al estado y/o proceso de relocalización

ii) Medidas de prevención

- Para el Monumento Homenaje a los Mártires de la Escuela Santa María de Iquique, se deberá implementar un plan de seguimiento previo, durante y posterior a la ejecución de las obras del proyecto en el sector, con el objeto de evitar cualquier deterioro en su estructura.
- Será obligación de la Sociedad Concesionaria realizar monitoreo arqueológico previo, durante y posterior a la ejecución de las obras en el sector del Estero Culebrón.
- Presencia de un Arqueólogo: Durante las actividades de excavación, se deberá contar con la presencia de un arqueólogo.

Para las actividades de excavación, se implementará un Plan de supervisión arqueológica o monitoreo permanente ejecutado por un arqueólogo, con el objeto de detectar y proteger eventuales elementos de interés superficial. Este Plan se implementará en todas las zonas de excavación u otras obras que signifiquen remoción de tierra, sobre todo en las áreas cercanas a parques naturales, esteros y humedales.

La elaboración y ejecución de estas medidas será de exclusivo cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Los seguimientos y monitoreos deberán 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.

iii) Medidas de contingencia

En caso de encontrarse restos arqueológicos y/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 comprometidos en la porción de terreno a intervenir, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales. Los costos que deriven de estos hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán de entero cargo y 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 y/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 restos.

2.7.1.10 PAISAJE

Como parte de las medidas de compensación del paisaje, el Concesionario deberá desarrollar las obras de paisajismo y espacio público indicadas en el artículo 2.2.2.13 de las presentes Bases de Licitación, debiendo mantener durante toda la 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.

Se mantendrán y cuidarán los árboles que se encuentran en el perímetro del proyecto. En el caso que alguna de estas especies se vea afectada por las actividades del proyecto, la Sociedad Concesionaria realizará la reposición de estas. Como medida adicional, se realizará un catastro de las especies existentes en el perímetro que enfrenta el proyecto, este levantamiento se realizará ante notario cuando se inicie la fase de construcción, para así dejar registro del estado de cada una de las especies existente.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el Capítulo 3 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados.

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, por 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 presentas Bases de Licitación.

En el caso de instalación de faenas, explotación de empréstitos, escombreras o botaderos y plantas de producción de materiales, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con lo indicado en la Ley Nº 19.300 y en el Reglamento del SEIA, con sus respectivas modificaciones, respecto de la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo a lo indicado en el artículo 1.8.10.1 de las presentes Bases de Licitación. En caso de ingresar estas actividades al SEIA, no será necesaria la aprobación de un Plan de Manejo Ambiental por parte del Inspector Fiscal y el Plan de Manejo Ambiental deberá ser entregado al Inspector Fiscal para su conocimiento, una vez obtenida la respectiva RCA.

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 la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad 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. 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.

2.7.1.11.1 REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN[100]

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. Nº594 de 1999 del MINSAL **que aprueba Reglamento** sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales

[100] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

Básicas en los Lugares de Trabajo y el D.S. N°148 de 2003 del MINSAL que aprueba Reglamento Sanitario 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 autorizados;
- 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° 68 siguiente:

Tabla N° 68: 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 autorizados**	**Disposición final en empresas dedicadas a la gestión y tratamiento de residuos peligrosos**
Escombros de pavimento Asfáltico	Sí	Sí	Sí	No	No
Escombros de hormigón	Sí	Sí	Sí	No	No
Tierra y material de descarte	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Fierros y chatarras	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Orgánicos vegetales	Sí	Sí	No	Sí	No
Lodos de piscinas de decantación	No	Sí	Sí	No	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

Nota: Se deberá dar cumplimiento a la normativa vigente, en especial a lo dispuesto en D.S. Nº 148 de 2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Según lo indicado en la Tabla N° 68 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 pavimento asfáltico y de hormigón provenientes de la demolición de calzadas, se deberán tener presente las especificaciones técnicas de la DV. En el caso que la reutilización no sea posible, se deberá proceder a su depósito en botaderos para materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, cuyo fin sea la recuperación de terrenos, siempre que el dueño del

predio lo autorice, disponiendo ordenadamente los residuos, rellenando 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 autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo; en el caso que ello no sea posible, podrán ser depositados en botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en 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 botaderos para materiales inertes cuyo fin sea la recuperación de terrenos, o en vertederos municipales o en rellenos sanitarios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.

- La Sociedad Concesionaria podrá reutilizar los residuos orgánicos vegetales: 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 abono si éstas alcanzan previamente un nivel adecuado de compostaje para las obras de paisajismo.

- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas habilitados para las plantas de hormigón, deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, deberán ser depositados en botaderos para materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo; 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 reciclaje, reutilización y/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 almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, deberán ser depositados en los botaderos de materiales inertes autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.

- Los residuos resultantes de la utilización de baños químicos en las instalaciones de faenas, deberán ser depositados dando cumplimiento 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 de la Región de Coquimbo.

- 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 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 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 camiones 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 cumplir con la normativa vigente.

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, una vez comenzada la construcción de las obras, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable que dé cuenta del estado del Área de Concesión hasta el trimestre anterior, con las respectivas 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 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 u otros).

Además, en el plazo máximo de 60 (sesenta) días contados desde la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, 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.

Para la realización de los Informes Trimestrales y el Informe Final, mencionados anteriormente, se deberá considerar la normativa ambiental vigente y regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, plan de prevención de riesgos, Plan de Manejo de Control de Accidentes o Contingencias, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias definidas en el Estudio de Impacto Ambiental Referencial, en los EIA del Proyecto, 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), si las hubiera y en los artículos 2.7.1 y 2.7.1.1 al 2.7.1.11, ambos inclusive, todos de las presentes Bases de Licitación.

2.7.1.12.1 CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE[101]

La Sociedad Concesionaria deberá elaborar los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable considerando como mínimo los ítems y contenidos señalados en la Tabla N° 69:

Tabla N° 69: Contenido mínimo de los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable

1. INTRODUCCIÓN

[101] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

1.1	Aspectos Generales	Nombre de la Concesionaria, período que comprende (trimestre), número de Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable entregados, observaciones relevantes relacionadas con el trimestre que finaliza y 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, gestiones realizadas con autoridades competentes en temas ambientales y territoriales, descripción de nuevas obras.
1.4	Aspectos Ambientales	Descripción de los principales problemas ambientales del trimestre, gestiones para sanearlos y cumplimiento de observaciones realizadas al Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable anterior.
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 **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.
2.2	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	Empréstitos	Breve descripción de los empréstitos habilitados o cerrados, sus características y localización
		Estado y Avance del Plan de Manejo, con especial énfasis en: Medidas de Mitigación Implementadas (propuesta de solución, calendario de aplicación de las medidas, permisos involucrados). Plan de Seguimiento y Control.
2.4	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.
2.5	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.
2.6	Residuos	Manifiesto de residuos indicado en el artículo 2.7.1.11.1 de las presentes Bases de Licitación.
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 EXPLOTACIÓN[102]

El Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo para la Etapa de Explotación está constituido por las medidas de manejo ambiental y territorial señaladas en los artículos 2.7.2.1 al **2.7.2.6**, ambos inclusive de las presentes Bases de Licitación. 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 implementar medidas adicionales a las exigidas en el EIA Referencial, los EIA del Proyecto, así como en los EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Adendas y Resoluciones de Calificación Ambiental, y en las presentes Bases de Licitación, 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.

La no implementación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo, hará incurrir a la Sociedad Concesionaria en la multa que se establezca según el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

[102] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

2.7.2.1 RUIDO[103]

i) Medidas de Mitigación.

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega de un Estudio Acústico, para cada uno de los Sectores definidos en el artículo 1.3 de las presentes Bases de Licitación, **en el plazo máximo de 15 (quince) meses contados desde el inicio de la concesión establecido en el artículo 1.7.5 de las presentes Bases de Licitación**, el cual deberá ser sometido a la revisión y aprobación del Inspector Fiscal.

El Estudio Acústico tendrá por objetivo determinar la ubicación y características de las barreras acústicas permanentes que se deben implementar en el proyecto, el cual deberá considerar a lo menos, los lugares que se indican en Estudio de Impacto Ambiental Referencial. Para lo anterior el Estudio deberá proponer una Norma de Referencia a cumplir, la cual deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

El Estudio Acústico deberá contener las especificaciones técnicas y las modelaciones que comprueben la efectividad de las barreras. Además, se deberá presentar, mediante certificación de laboratorio acústico nacional acreditado, la aislación acústica de las pantallas a utilizar.

El Inspector Fiscal podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o modificaciones dentro del Plazo Máximo de 20 (veinte) días contados desde la fecha de entrega de este Estudio. 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 20 (veinte) 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 aprobado el Estudio Acústico. Si en definitiva el Estudio Acústico no fuera aprobado por el Inspector Fiscal, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlo nuevamente para su aprobación, en cuyo caso regirá el procedimiento señalado en este párrafo, hasta obtener su aprobación definitiva.

Las barreras acústicas que se requieran en virtud del mencionado Estudio Acústico deberán estar implementadas con anterioridad a la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, señalada en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación.

ii) Plan de Seguimiento

Como parte del Estudio Acústico señalado en el artículo anterior, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para aprobación del Inspector Fiscal, un Plan de Monitoreo que permita evaluar periódicamente los niveles de ruido en las áreas sensibles detectadas y el nivel de cumplimiento de la norma de referencia propuesta, con el fin de controlar la efectividad de las pantallas implementadas así como los niveles de ruido en las áreas en que no se hubiesen implementado y que ameriten protección.

[103] Modificado por Circular Aclaratoria N°3

El Plan de Monitoreo será semestral los tres primeros años desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y anual desde el cuarto año. Este Plan, será de cargo, costo y responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

Además la Sociedad Concesionaria deberá mantener en buen estado las barreras acústicas y realizar todas las mejoras necesarias para su funcionamiento.

2.7.2.2 GEOMORFOLOGÍA[104]

i) Plan 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

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y caídas de piedra, dentro del Área de Concesión, los que deberán quedar incorporados en los Informes de Seguimiento indicados en el artículo 2.7.2.7 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 proposición aprobada del Inspector Fiscal.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo los requisitos especificados en el capítulo 5 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, versión vigente, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.3 FLORA Y VEGETACIÓN[105]

i) Plan de Seguimiento

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable señalados en el artículo 2.7.2.7 de las presentes Bases de Licitación, los resultados de las reforestaciones, en caso de ejecutarse, indicando la eficacia de las medidas adoptadas en cada uno de los lugares escogidos para su implementación. En caso de que las medidas propuestas no cumplan con el objetivo señalado, la Sociedad Concesionaria deberá presentar un plan de ajuste de las medidas de compensación implementadas.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con las indicaciones que se especifican en el punto 4 del Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado en el artículo 1.4.1 de las presentes Bases de Licitación.

2.7.2.4 PAISAJE

i) Plan de Seguimiento

---

[104] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

[105] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las actividades especificadas en el Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, indicado 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, y la Sociedad Concesionaria deberá incorporar en los Informes de Seguimiento de Desarrollo Sustentable señalados en el artículo 2.7.2.7 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.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria resguardar en condiciones óptimas, los niveles de agua de la laguna del Parque Japonés implementándose un plan de seguimiento de las aguas subterráneas.

2.7.2.5 AIRE

La Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento al DS N° 43 del año 2012 del MMA que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la región de Coquimbo de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión del flujo radiente por parte de las fuentes reguladas. Para estos efectos la Sociedad Concesionaria deberá implementar todas las medidas necesarias y contar con las certificaciones correspondientes.

2.7.2.6 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

La Sociedad Concesionaria deberá informar a los deudos, cual es el organismo que mantendrá la tuición del nuevo emplazamiento de las animitas, cuando éstas sean desplazadas a otro lugar fuera del área de concesión.

La Concesionaria velará para que las actividades que se desarrollen en torno a las animitas, no interfieran con el desarrollo y seguridad de la obra concesionada, resguardando además, la seguridad de los ciudadanos que recorran sus espacios y atento a las transformaciones que esta pueda sostener.

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes de Seguimiento señalados en el artículo 2.7.2.7 de las presentes Bases de Licitación, una descripción del estado de las animitas actuales y registrando el surgimiento de las nuevas estructuras en el área de concesión.

2.7.2.7 INFORMES DE SEGUIMIENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DURANTE LA ETAPA DE EXPLOTACIÓN[106]

A partir del inicio de la Etapa de Explotación indicado en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación y hasta la fecha de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras, la Sociedad Concesionaria deberá entregar un Informe de Seguimiento de Desarrollo Sustentable de forma trimestral. Dicho informe debe entregarse dentro de los primeros 15 (quince) días del trimestre siguiente al periodo informado y debe evaluar el cumplimiento de

[106] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

cada una de las actividades y medidas definidas en el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación en el mismo período. A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras hasta el término de la Concesión, este informe 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.

Para la realización de los informes se deberá considerar la normativa ambiental vigente y la normativa de regulación territorial, las medidas de mitigación, restauración, compensación, plan de prevención de riesgos, **plan de control de manejo de accidentes o contingencias**, plan de seguimiento ambiental y demás exigencias establecidas en el **EIA Referencial, los EIAs del Proyecto, en el(los) EIA(s) y/o DIA(s) según corresponda, desarrollado(s) por la Sociedad Concesionaria, así como en las respectivas Adendas y la(s) respectiva(s) Resolución(es) de Calificación Ambiental**, y en los artículos 2.7.2 y 2.7.2.1 al **2.7.2.7** ambos inclusive, todos de las presentes Bases de Licitación. La elaboración de los presentes informes, es sin perjuicio de aquellos que el Inspector Fiscal pudiese exigir ante eventos excepcionales entre cada trimestre (incendios, sismos de gran intensidad u otros).

2.7.3 PROGRAMAS DE GESTIÓN SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES DEL PROYECTO (PGSEE)[107]

La Sociedad Concesionaria deberá entregar, junto con el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Construcción indicado en el artículo 1.8.10.2.1, un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto, para la Etapa de Construcción y junto con el Programa de Gestión Sustentable para la Etapa de Explotación según lo establecido en el artículo 1.8.10.2.2, un Programa de Gestión Sustentable y Eficiencia Energética para las Edificaciones del Proyecto (PGSEE).

El PGSEE para la Etapa de Construcción deberá contener una Memoria que indique el cumplimiento de los objetivos, metas y estándares específicos en cuanto a 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, asoleamiento).

b. Calidad Ambiental Interior:

[107] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

- Confort respiratorio. 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.
- Confort lumínico.

c. Impactos ambientales:

- Ecología del sitio.
- Impactos físicos en el sitio.
- Gases efecto invernadero.
- Sustancias agotadoras de ozono.
- Residuos sólidos (Reducción, reciclado y reuso 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 de**(los)** edificio**(s)**.

f. Comportamiento económico.

- Costos.
- Equidad y acceso.

En el desarrollo del PGSEE para la Etapa de Explotación, el Concesionario deberá considerar que las edificaciones del proyecto sean sustentables. Dicho programa deberá contener una memoria en los mismos términos que la correspondiente al PGSEE de la Etapa de Construcción, a excepción del Proceso constructivo indicado en la letra e) precedente.

Adicionalmente a los aspectos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Territorial Mínimo Durante la Etapa de 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 ampolletas 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.

- Mantención, ajuste y balanceo de equipos.

- Planificación de las operaciones del edificio, entrenamiento del personal de operación y mantención; mecanismos e incentivos para cambios de conducta de los usuarios.

- Aplicación de materiales sustentables en remodelaciones y/o ampliaciones.

Los **PGSEE** deberán incluir una descripción del equipo profesional que tendrá como función ejecutar el **PGSEE,** señalando su organización, metodología de trabajo y el procedimiento que utilizará para la adopción de las medidas.

2.7.4 NORMATIVA URBANA TERRITORIAL

La Sociedad Concesionaria será responsable del cumplimiento de la normativa urbana territorial vigente. En el caso que, de conformidad a dicha normativa, sea necesario requerir la aprobación de los nudos o enlaces del proyecto, por aplicación de lo dispuesto en el artículo 7.1.1.3 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, la Sociedad Concesionaria efectuará todos los trámites necesarios para su aprobación, a su entero cargo, costo y responsabilidad.

3 BASES ECONÓMICAS

La Licitación de la Concesión denominada “Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena” 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 FACTOR DE LICITACIÓN

El Factor de Licitación que definirá la Oferta Económica del Licitante o Grupo Licitante será el de 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 Nº 1 de las presentes Bases de Licitación, calculados en valor presente, en UF, sin decimales.

3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE

En la Oferta Económica, el Factor de Licitación corresponde al monto de los Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule obtener el Licitante o Grupo Licitante, cuyo valor deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 23.000.000 (veintitrés millones de Unidades de Fomento) (0≤ ITC≤ 23.000.000).

3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

Para efecto de la evaluación de las Ofertas Económicas, el Puntaje P (i) se calculará de la siguiente manera:

$$P(i) = -ITC(i)$$

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 el Licitante o Grupo Licitante (i).

3.4 ADJUDICACIÓN

La Concesión se adjudicará a aquel Licitante o Grupo Licitante cuyo puntaje P(i) haya resultado mayor.

En caso de empate de dos o más puntajes, la presente Concesión será adjudicada al Licitante o Grupo Licitante que haya obtenido la mejor puntuación en la Oferta Técnica.

ANEXOS

ANEXO Nº 1:

FORMULARIO DE “OFERTA ECONÓMICA”.

ANEXO Nº 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 ANTECEDENTES REFERENCIALES

FORMULARIO N° 6: SOLICITUD DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS PREEXISTENTES DEL SECTOR INTERURBANO

ANEXO Nº 3:

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES.

ANEXO Nº 4:

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA
ANEXO N° 1: FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA

NOMBRE DEL LICITANTE O GRUPO LICITANTE: (Completar)

_____

Factor de Licitación (Completar):

Ingresos Totales de la Concesión
ITC_____U.F.

Notas:

1) ITC: Corresponde al monto por concepto de Ingresos Totales de la Concesión (ITC) que postule el Licitante o Grupo Licitante en su Oferta Económica. Éste deberá ser mayor o igual a cero y menor o igual a UF 23.000.000 (veintitrés millones de Unidades de Fomento) ($0 \leq ITC \leq 23.000.000$)

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.

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº 1

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE

A. LICITANTE

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

2) CONSTITUCIÓN LEGAL: (marque con una cruz)

a) Persona Jurídica: _____

Tipo _____

b) 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) Individualizado en el Documento N° 3 de las Bases de Licitación)***:

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

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) Persona Jurídica: _____

Tipo _____

b) Persona Natural: _____

3) DOMICILIO DEL INTEGRANTE: _____

4) REPRESENTANTE LEGAL DEL INTEGRANTE:

_____

5) 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) Individualizado en el Documento N° 3 de las Bases de Licitación)***:

Nombre: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Correo Electrónico: _____

_____
Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) 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 RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA
ANEXO N° 2: FORMULARIO N° 2
DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

_____

En la ciudad de _____, 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):

1º 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;

2º 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;

3º 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;

4º 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;

5º 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;

6º 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 suficiente 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 han sido evaluados e incorporados antes de ofertar de modo que nada podrá reclamar durante la vigencia del Contrato de Concesión respecto de ellos;

7º Que conocemos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales entregados por el MOP constituyen una indicación o pauta por lo que en ningún caso podrán ser considerados

determinantes, absolutos ni suficientes para formular la Oferta, toda vez que constituye nuestra responsabilidad preparar adecuada, sustantiva y suficientemente su contenido al formular nuestra Oferta en esta Licitación;

8º Que liberamos al MOP de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones, contradicciones o ambigüedades que puedan tener los Antecedentes Referenciales 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;

9º Que asumimos y aceptamos que los Antecedentes Referenciales en caso alguno podrán ser considerados 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;

10º Que hemos visitado e inspeccionado todos los terrenos en los cuales se ejecutará el Proyecto y que 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 consideró 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;

11º 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; y

12º 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 Húmedos y No Húmedos y, en general, todos los aspectos que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Concesión.

Firma Representante(s) Legal(es)(*):

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 RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº 3[108]

IDENTIFICACIÓN DE APORTES

NOMBRE LICITANTE/GRUPO LICITANTE: (Completar)

(Los montos serán expresados en pesos chilenos del 31 de diciembre del año 2017)

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 **$ 75.000.000.000 (setenta y cinco 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 letra A) Documento Nº 3 de las Bases de Licitación.

[108] Modificado por Circular Aclaratoria N°1

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

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 2: FORMULARIO Nº 4
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 (2)			....			INTEGRANTE N			CONSOLIDADO (1)		
Participación (%)	a %			%			r %			100%		
Año Contable	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	Antepenúltimo	Penúltimo	Último	Antepenúltimo	Penúltimo	Último
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 DE IMPUESTOS												
IMPUESTOS												
GASTOS FINANCIEROS												
CORRECCIÓN MONETARIA												
UTILIDAD DESPUÉS DE 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 RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 2 FORMULARIO N° 5: ACEPTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES REFERENCIALES

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 de los Antecedentes Referenciales que no fueron presentadas como Anteproyectos Alternativos (casilla denominada “Acepta Parcialmente”).

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA			
N°	**Antecedentes Referenciales**	**Acepta Totalmente**	**Acepta Parcialmente (1)**
1	Estudio de Ingeniería Básica Conurbación La Serena-Coquimbo.		
2	Estudio de Diseño y Expropiaciones Conurbación La Serena-Coquimbo.		
3	Prediseños conceptuales Ruta 5 tramo interurbano		
4	Rehabilitación de pavimentos de Ruta 5, tramo Los Vilos-Coquimbo.		
5	Estudio Geotécnico Taludes Ruta 5 Norte		
6	Mejoramiento geométrico de trazados Ruta 5, tramo Los Vilos-Coquimbo.		

Nota:
1) En este caso el Licitante o Grupo Licitante deberá presentar como Anteproyecto Alternativo sólo aquellas(s) parte(s) que difiere(n) de los Antecedentes Referenciales, aceptando y haciendo suyo todas aquellas partes de los Antecedentes Referenciales 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 (de los) citado(s) antecedente(s), el(los) cual(es) deberá(n) entenderse para todos los efectos incluido(s) en nuestra Oferta Técnica. En consecuencia, asumimos la responsabilidad por el contenido de tal(es) documento(s) y liberamos al Ministerio de Obras Públicas de toda responsabilidad por eventuales errores, omisiones o deficiencias existentes en él(ellos).

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 RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 2 FORMULARIO N° 6: SOLICITUD PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS PREEXISTENTES DEL SECTOR INTERURBANO

NOMBRE DEL LICITANTE / GRUPO LICITANTE: (Completar)

Por el presente acto venimos en solicitar la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano, obligándonos en consecuencia a iniciar la explotación y operación de la concesión conforme con lo establecido en el artículo 1.9.2.7 letra a) de las presentes Bases de Licitación.

En virtud de ello, asumimos total compromiso y responsabilidad de dar cumplimiento en forma completa y oportuna, a todos los requisitos y entrega de antecedentes que las Bases de Licitación y demás documentos del Contrato de Concesión establecen como responsabilidad del Concesionario, y cuyo cumplimiento el MOP debe constatar en forma previa a la autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de las Obras Preexistentes del Sector Interurbano.

La presente solicitud y declaración de responsabilidad se hace sujeta a la condición de resultar adjudicatarios de la concesión.

_____

Firma del Representante ante el MOP (*)

(*) 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 RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA

ANEXO Nº 3: PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)[109]

A) ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. (UF)
A.101	Restituciones Aerofotogramétricas 1:1000	Há	0,95
A.102	Restituciones Aerofotogramétricas 1:5000	Há	0,06
A.103	Levantamientos Especiales 1: 500	Há	6,88
A.104	Perfiles Transversales	km	12,38
A.105	Nivelación Longitudinal	km	7,57
A.106	Calicatas 1,5 m de profundidad	Nº	3,78
A.107	Calicatas 3,0 m de profundidad	Nº	5,85
A.108	Sondajes para Puentes o Estructuras	ml	7,57
A.109	Calicatas 5,0 m para Puentes o Estructuras	Nº	16,51
A.110	Proyecto de Mejoramiento y Conservación de Pavimentos Existentes	km	8,26
A.111	Proyecto Definitivo de Segunda Calzada	km	37,84
A.112	Proyecto Definitivo de Doble Calzada	km	44,72
A.113	Proyecto Definitivo de Calzada Simple	km	30,96
A.114	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	Nº	75,68
A.115	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	Nº	61,92
A.116	Proyecto Definitivo de Intersecciones a Nivel	Nº	41,28
A.117	Proyecto Definitivo de Calles de Servicio	km	24,08
A.118	Proyecto Estructural de Puentes sin Cepas	Nº	400,00
A.119	Proyecto Estructural de Puentes con Cepas	Nº	500,00
A.120	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel con conexión con la ruta	Nº	300,00
A.121	Proyecto Estructural de Intersecciones a Desnivel sin conexión con la ruta	Nº	300,00
A.122	Proyecto de Conservación y Mantención de Estructuras	Nº	70,00
A.123	Proyecto Definitivos de Ciclovía	km	17,20
A.124	Proyecto Definitivo de Pasarelas Peatonales	Nº	100,00
A.125	Proyecto Definitivo de Atravieso para Animales y Maquinarias	Nº	35,00
A.126	Proyecto de Modificación de Servicios	km	172,00
A.127	Proyecto de Modificación de Oleoductos y/o Gaseoductos	km	172,00
A.128	Planos de Expropiaciones Definitivos	km	8,50
A.129	Sistema de Transporte de Coordenadas	Gl	50,00
A.130	Estacado de Eje Geométrico	km	50,00

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.

[109] Modificado por Circular Aclaratoria N°1 y N°3

B) PARTIDAS DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
5.100	PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO		
101-1	Remoción de Estructuras	m³	1,0175
101-2	Remoción de Ductos	m	0,5460
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	0,0877
101-6	Remoción de Barreras de Contención Laterales	m	0,2033
101-6a	Remoción de Barreras de Contención en Puente	m	0,7992
101-7	Remoción de Barreras de Contención Simétricas	m	0,2861
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	Nº	0,4537
101-9	Remoción de Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	34,0299
101-10	Remoción de Aceras	m²	0,1259
101-11	Remoción de Cercos	m	0,0511
101-12	Remoción de Portones	Nº	0,2443
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para la Locomoción Colectiva	Nº	6,9136
101-14	Traslado de Postación	N°	23,3317
101-15	Desarme y/o Demolición de Puentes Existentes	Gl	258,6478
101-16	Remoción de Construcciones	m²	1,2358
101-17	Remoción de Muros TEM	m²	0,9950
101-18	Remoción de Tachas	Nº	0,0251
101-19	Traslado de Torres de Alta Tensión	Nº	120,0000
101-20	Traslado de Mobiliario Urbano	Nº	37,8000
101-21	Traslado de Contadores Vehiculares	Nº	31,5000
101-22	Remoción de Pasarelas Peatonales	Nº	80,0000
101-23	Traslado de Animitas	Nº	3,6000
101-24	Remoción de Letreros Publicitarios	Nº	6,9231
101-25	Remoción de Postación con Placa Solar	Nº	24,0642
101-26	Reubicación de Grifos	Nº	21,9348
101-27	Remoción de Barandas de Puente	m	1,0080
102-1	Despeje y Limpieza de la Faja	Km	21,7467
102-2	Retiro Excedentes	m³	0,0900
102-3	Remoción de Árboles	Há	70,0000
102-4	Remoción de Árboles	Nº	0,4500
106-1	Instalación de Faenas y Campamento	N°	800,0000
5.200	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
201-1	Excavación de Escarpe	m³	0,1241
201-2	Remoción de Material Inadecuado	m³	0,2090
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m³	0,1250
201-4	Excavación de Corte en Roca	m³	0,4180
201-4a	Excavación de Corte en Roca Meteorizada	m³	0,2385
202-1	Excavación en TCN para Obras de Drenaje	m³	0,2144
202-2	Excavación con Agotamiento en TCN para Obras de Drenaje	m³	0,2578
202-3	Excavación en Roca para Obras de Drenaje	m³	0,4316
202-4	Excavación con Agotamiento en Roca para Obras de Drenaje	m³	0,4680
202-5	Excavación a Maquina en Puentes y Estructuras	m³	0,1958

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
202-6	Excavación a Mano en Seco en Puentes y Estructuras	m³	0,3709
202-7	Excavación Directa con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m³	0,4756
202-8	Excavación Bolones y/o Roca en Puentes y Estructuras	m3	0,5609
202-9	Excavación con Agotamiento en Bolones o Roca en Puentes y Estructuras	m³	0,3950
202-10	Excavación en Cajón en Seco en Puentes y Estructuras	m³	0,5000
202-11	Excavación en Cajón con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m³	0,7800
202-14	Excavación en Pila en Seco en Puentes y Estructuras	m³	0,5000
202-15	Excavación en Pila con Agotamiento en Puentes y Estructuras	m³	0,7800
203-2	Retiro de Material de Derrumbe	m³	0,0900
204-1	Geotextil para Estabilización de Suelos	m²	0,0581
204-2	Geotextil para Separación de Materiales	m²	0,0491
204-3	Geotextil para Drenaje	m²	0,0532
204-4	Geotextil para Control de Erosión	m²	0,0626
204-5	Geotextil para Relleno Estructural Liviano	m²	0,0581
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m³	0,2184
205-4	Terraplén de Sobrecarga	m³	0,1352
205-6	Formación y Conformación de Pedraplenes	m³	0,0720
206-1	Relleno Estructural	m³	0,3676
206-2	Relleno Estructural Permeable	m³	0,4621
206-3	Relleno Estructural Liviano	m³	0,4621
207-1	Construcción de Pretiles	m³	0,1742
207-2	Material de Respaldo	m³	0,2475
207-3	Enrocados de Protección		
207-3a	Enrocados de Protección de 300 Kg (Peso Nominal)	m³	0,9500
207-3b	Enrocados de Protección de 1.250 Kg (Peso Nominal)	m³	1,3500
207-3c	Enrocados de Protección de 2.500 Kg (Peso Nominal)	m³	2,1000
207-3d	Escolleras de Protección	m³	1,3541
207-4	Gaviones de Protección	m³	2,3092
207-7	Recolocación de Enrocados	m³	1,3970
208-1	Obras de Encazamiento con Cotas de Fondo Preestablecidas	m³	0,2233
208-2	Obras de Encauzamiento Menores	m²	0,3226
208-3	Mejoramiento de Cauces en Puentes	m	0,8470
209-1	Preparación de la Subrasante	m²	0,0191
210-1	Apertura, Explotación y Abandono de Empréstito	N°	200,0000
5.300	CAPAS GRANULARES		
301-1	Sub-base Granular, CBR ≥ 40%	m³	0,5744
301-2	Sub-base Granular, CBR ≥ 50%	m³	0,5777
302-1	Base Granular, CBR ≥ 80%	m³	0,6274
302-2	Base Granular, CBR ≥ 100%	m³	0,6305
302-4	Base Granular, Estabilizada con Bischoffita, CBR ≥ 80%	m³	0,7553
303-1	Carpeta Granular de Rodadura	m³	0,5993
307-1	Planta de Producción de Materiales	N°	800,0000
5.400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
401-1	Imprimación	m²	0,0390
401-2	Imprimación Reforzada	m²	0,0689
402-1	Riego de Liga	m²	0,0206
404-1	Cape Seal	m²	0,0521
405-1	Sello Bituminoso	m²	0,0612

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
406-1	Lechada Asfáltica	m²	0,0786
407-1	Tratamiento Superficial Simple	m²	0,0661
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m²	0,1545
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m³	6,0847
408-2	**Concreto Asfáltico Capa Intermedia**	**m³**	**5,9113**
408-3	**Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa**	**m³**	**5,5647**
408-4	**Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta**	**m³**	**5,4721**
410-1	**Pavimento de Hormigón**	**m³**	**4,6627**
411-1	**Carpeta de Concreto Asfáltico para Puentes**	**m³**	**5,0389**
411-2	**Carpeta de Hormigón para Puentes**	**m³**	**4,5127**
412-1	**Impermeabilización de Tablero**	**m²**	**0,2610**
412-2	**Impermeabilización de Muros y Estribos**	**m²**	**0,1710**
414-1	**Mezcla Asfáltica Drenante**	**m³**	**5,5567**
417-1	**Aceras de Hormigón**	**m²**	**0,6754**
501-1	**Hormigón G05**		
501-2	**Hormigón G10**	**m³**	**4,4627**
501-5	**Hormigón G20**	**m³**	**5,8204**
501-6	**Hormigón G25**	**m³**	**6,1825**
501-7	**Hormigón G30**	**m³**	**6,5588**
501-8	**Hormigón G35**	**m³**	**7,1577**
501-9	**Hormigón G40**	**m³**	**8,0600**
501-13	**Hormigón G20/SM**	**m³**	**5,2742**
501-14	**Hormigón G25/SM**	**m³**	**5,5371**
501-15	**Hormigón G30/SM**	**m³**	**6,1609**
501-16	**Hormigón G35/SM**	**m³**	**6,6492**
501-17	**Hormigón G40/SM**	**m³**	**7,6329**
501-1	**Hormigón G05**	**m³**	**4,1389**
502-2	**Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Corriente**		
502-2a1	**Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales**	**m²**	**0,5713**
502-2 a2	**Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales**	**m²**	**0,5216**
502-2a3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m²	0,9860
502-2a4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m²	1,9375
502-2b	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Cemento Alta Resistencia		
502-2b1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm iniciales	m²	0,6772
502-2b2	Hormigón Proyectado, e = 5 cm adicionales	m²	0,6178
502-2b3	Hormigón Proyectado, e = 10 cm adicionales	m²	1,1632
502-2b4	Hormigón Proyectado, e = 20 cm adicionales	m²	2,2810
502-2c	Hormigón Proyectado de Revestimiento con Fibra		
502-2c1	Hormigón Proyectado, e = 5 cm	m²	1,1848
502-2c2	Hormigón Proyectado, e = 7 cm	m²	1,6589
502-2c3	Hormigón Proyectado, e = 8 cm	m²	1,7318
502-2c4	Hormigón Proyectado, e = 10 cm	m²	2,1546
502-2c5	Hormigón Proyectado, e = 20 cm	m²	4,3081
503-1	Acero para Armaduras A44-28H	Kg	0,0631
503-2	Acero para Armaduras A63-42H	Kg	0,0647
503-3	Malla Electrosoldada ACMA C-139	m²	0,2170
504-1	Moldajes	m²	0,5790
506-10	Vigas Postensadas L < 15 m	Nº	247,5000
506-11	Vigas Postensadas 15 m < L < 20 m	Nº	308,5000
506-12	Vigas Postensadas 20 m < L < 25 m	Nº	390,0000
506-13	Vigas Postensadas 25 m < L < 30 m	Nº	472,5000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
506-14	Vigas Postensadas 30 m < L < 35 m	Nº	590,0000
506-15	Vigas Postensadas 35 m < L < 40 m	Nº	707,5000
506-16	Vigas Postensadas L > 40 m	Nº	825,0000
506-20	Vigas Pretensadas L < 15 m	Nº	237,7500
506-21	Vigas Pretensadas 15 m < L < 20 m	Nº	347,5000
506-22	Vigas Pretensadas 20 m < L < 25 m	Nº	435,7500
506-23	Vigas Pretensadas 25 m < L < 30 m	Nº	545,0000
506-24	Vigas Pretensadas 30 m < L < 35 m	Nº	646,0000
506-25	Vigas Pretensadas 35 m < L < 40 m	Nº	841,0000
506-26	Vigas Pretensadas L > 40 m	Nº	976,2500
507-1	Suministro y Transporte de Vigas Metálicas y Arriostramientos	T	102,1000
507-2	Lanzamiento y Colocación de Vigas Metálicas y Arriostramientos	Nº	948,0000
507-3	Suministro, Transporte y Colocación de Otros Elementos Estructurales Metálicos	T	102,1000
508-1	Revestimiento de Mampostería de Piedra	m²	0,6466
509-1	Pilotes Preexcavados (in situ)	m³	20,4018
509-1e	Muro de Pared Moldeada	m³	7,5000
510-4	Muros de Tierra Estabilizada Mecánicamente	m²	5,6434
511-1	Pintura de Vigas Metálicas y Arriostramientos	m²	0,3437
511-3	Pintura de Otros Elementos Metálicos	m²	0,3437
511-4	Pintura de Barandas Metálicas en Puentes	m²	0,3437
512-1	Suministro y Colocación de Juntas Elastoméricas en Tableros de Puentes	m	6,2512
512-1a	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación Deformación ± 60 mm	m	37,5020
512-1b	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación Deformación ± 110 mm	m	47,5440
512-2	Suministro y Colocación de Juntas Metálicas en Tableros de Puentes	m	1,8325
512-3	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación en Estructuras	m	7,3336
513-1	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho < 10,0 m	Nº	2,4873
513-2	Suministro y Colocación de Anclajes Antisísmicos. Tableros de Ancho > 10,0 m	Nº	3,1622
513-3	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de Ancho < 10,0 m	Tr	76,1118
513-4	Suministro y Colocación de Elementos de Apoyo, Anclajes y Barbacanas. Tableros de ancho > 10,0 m	Tr	86,1314
514-1	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno	Nº	2,7500
514-2	Suministro y Colocación de Placas de Neopreno en Pasarelas Peatonales	Nº	1,7577
515-1	Losas de Acceso	m³	7,7360
PA-20	Suministro y Colocación de Topes Sísmicos Neopreno 250x250x15 mm	N°	14,8161
PA-21	Suministro y Colocación de Amortiguadores de Impacto	N°	275,0000
PA-22	Placas 900x900x316	N°	341,9628
PA-23	Placas 820x600x316	N°	224,9603
PA-24	Placas 820x600x268	N°	193,8413
PA-25	Estribo E1 y E2 760x760x232 (Según Diseño)	N°	212,5305
PA-26	Cepas C1, C2, C19 a C24 760x760x168	N°	159,3979
PA-27	Cepas C3 a C18 760x760x152	N°	151,4280
PA-28	Placa 740x740x232 Estribos	N°	200,5005
PA-29	Placa 740x740x216 Cepas	N°	192,1118
PA-30	Estribo E1 700x550x120 (Según Diseño)	N°	104,3309
PA-32	Estribo E2 600x400x120 (Según Diseño)	N°	68,8249
PA-33	Cepas 600x400x72	N°	56,1409
PA-59	Vigas Pretensadas HN 201 L=34,3 m	N°	991,1163
PA-60	Vigas Pretensadas HN 201 L=29,3 m	N°	991,1163
PA-61A	Vigas Pretensadas HN 135 L=18,8 m	N°	351,1628
PA-61B	Vigas Pretensadas HN 135 L=28,8 m	N°	351,1628
PA-61C	Vigas Pretensadas HN 135 L=21,3 m	N°	351,1628

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
PA-72	Vigas Pretensadas H201 L=34,34 e alma 20 cm.	N°	1.294,7490
PA-73	Vigas pretensadas H201 L= 35,8 m e alma 20 cm.	N°	1.294,7490
PA-92	Barras Antisísmicas ø = 28 mm	Nº	14,4597
PA-93	Barras Antisísmicas ø = 32 mm	Nº	15,4341
PA-96	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación + 125	m	7,5000
PA-97	Suministro y Colocación de Juntas de Dilatación ± 210	m	8,3000
5.600	DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA		
601-1a	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,25 m	m	0,5119
601-1b	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,30 m	m	0,6797
601-1c	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,40 m	m	0,9887
601-1d	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,60 m	m	1,1691
601-1e	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 0,80 m	m	2,2215
601-1f	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,00 m	m	3,4632
601-1g	Tubos Circulares de Hormigón Simple, D = 1,50 m	m	4,8841
601-2a	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D =0,60 m	m	2,9490
601-2b	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D =0,80 m	m	4,6716
601-2c	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D =1,00 m	m	5,4331
601-2d	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D =1,20 m	m	6,7837
601-2e	Tubos de Hormigón Base Plana de Hormigón Simple, D =1,50 m	m	8,1878
601-3a	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,00 m	m	5,2939
601-3b	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,20 m	m	5,9339
601-3c	Tubos Circulares de Hormigón Armado, D = 1,50 m	m	7,2824
602-1a	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,60 m	m	3,1137
602-1b	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =0,80 m	m	4,5965
602-1c	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,00 m	m	5,1221
602-1d	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,20 m	m	6,4160
602-1e	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,50 m	m	8,0335
602-1f	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =1,80 m	m	10,6967
602-1g	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,00 m	m	12,8566
602-1h	Tubos Circulares de Metal Corrugado, D =2,50 m	m	17,8009
603-1a	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =1,80 m	m	25,3780
603-1b	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =2,00 m	m	27,4255
603-1c	Tubos de Metal Corrugado, en Túnel, D =4,00 m	m	40,0000
604-1	Drenes de Pavimento	m	1,7603
604-2	Construcción de Subdrenes de Grava	m	2,2746
604-5	Pozos Absorbentes	Nº	17,1900
604-6	Zanjas de Absorción	m	4,5900
605-1	Embudos para Descarga de Aguas	Nº	11,2712
605-2a	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,40 m	m	2,6906
605-2b	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,60 m	m	3,4952
605-2c	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 0,80 m	m	3,8085
605-2d	Descargas de Agua en Tubo Corrugado Media Caña, D = 1,00 m	m	4,1575
607-1	Soleras Tipo A	m	0,5027
607-2	Soleras Tipo B	m	0,4530
607-3	Soleras Tipo C	m	0,4406
607-4	Soleta Tipo "Montable"	m	0,5142
607-5	Solerilla	m	0,2517
608-1a	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.60 m	m	0,7541
608-1b	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 0.80 m	m	0,8058
608-1c	Soleras con Zarpa de Hormigón, b = 1.00 m	m	1,0791

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
609-1a	Cunetas de Hormigón, b = 0,60 m	m	0,7021
609-1b	Cunetas de Hormigón, b = 0,80 m	m	0,8259
609-1c	Cunetas de Hormigón, b = 1,00 m	m	0,9974
609-1d	Cunetas de Hormigón en la Mediana	m	1,3467
609-1e	Cunetas Imprimada en la Mediana	m	0,1687
609-1f	Cunetas en Tierra sin Revestir	m	0,0465
610-1a	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,60 m	m	1,3469
610-1b	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 0,80 m	m	1,6589
610-1c	Cunetas de Hormigón, Tipo Badén, b = 1,00 m	m	2,0302
611-1a	Rejilla para Sumidero tipo S1	Nº	6,5336
611-1b	Rejilla para Sumidero tipo S2	Nº	9,8043
611-1c	Rejillas para Sumideros, tipo 60-18-R	Nº	7,4124
611-1d	Rejillas para Sumideros, tipo 60-9-R	Nº	11,1971
611-1e	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.00 m, b = 0.58 m	Nº	6,5700
611-1f	Parrilla ACUSTERMIC clase RS/TP tipo 7, L = 1.58 m, b = 0.68 m	Nº	12,2400
611-1Esp	Parrilla RS/S Tipo ACUSTERMIC o Similar	m²	0,0800
611-1f	Sumidero Horizontal,Tipo R1	Nº	5,0000
611-1g	Sumidero Horizontal,Tipo R2	Nº	5,5000
611-1h	Sumidero en Mediana Conectado a Ducto	Nº	6,6000
611-1i	Sumidero en Mediana Conectado a Cajón	Nº	6,6000
613-1a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 0,50 m	m	0,1167
613-1b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 0,50, h = 1,00 m	m	0,1868
613-1c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,50, h = 0,50 m	m	0,2561
613-1d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 1,00, h = 1,00 m	m	0,2916
613-1e	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos sin revestir b = 2,00, h = 1,00 m	m	0,3609
613-2a	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 0,50 m	m	0,1363
613-2b	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,00 m	m	0,2021
613-2c	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 1,50 m	m	0,2679
613-2d	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos a revestir con hormigón b = 2,00 m	m	0,6035
613-3	Construcción de Canales, Fosos y Contrafosos con Cota de Fondo Prestablecidas	m	0,5333
613-4	Excavación en Roca de Canales, Fosos y Contrafosos	m³	0,4765
613-5	Construcción de Foso Drenante	m	5,3009
613-6	Encauzamiento	m³	0,1503
614-1	Revestimiento de Canales, Fosos y Contrafosos	m³	5,8204
615-1	Barcabanas de Desagûe	Nº	1,8835
616-1	Protección de Taludes con Hidrosiembra Controlada	m²	0,1231
617-1	Protección de Taludes con Malla Vegetal Biodegradable	m²	0,1143
621-1a	Canaleta Prefabricada de Hormigón	N°	2,0000
621-1b	Tapa Ranurada para Canaleta	N°	2,0000
616-1	Protección de Taludes con Material Vegetal	m²	0,0630
5.700	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
701-1	Cerco de Alambre de Púa	m	0,1622
701-2	Cerco Especial	m	1,7639
701-3	Portones de Una Hoja	Nº	6,5228
701-4	Portones de Dos Hojas	Nº	11,4663
701-5	Portones de Dos Hojas de Metal	N°	38,0000
702-2a	Señales Verticales Laterales Tipo 1, Sp < 0,50 m² (solo Elementos de Apoyo)	Nº	3,4665
702-2b	Señales Verticales Laterales Tipo 2, Sp < 1,0 m²	Nº	4,5796
702-2c	Señales Verticales Laterales Tipo 3, 1,0 m² < Sp < 2,0 m²	Nº	10,3602
702-2d	Señales Verticales Laterales Tipo 4, 2,0 m² < Sp < 3,0 m²	Nº	14,6938
702-2e	Señales Verticales Laterales Tipo 5, 3,0 m² < Sp < 7,0 m²	Nº	27,0002

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
702-2f	Señales Verticales Laterales Tipo 6, 7,0 m² < Sp < 12,0 m²	Nº	52,9851
702-2g	Señales Verticales Laterales Tipo 7, 12,0 m² < Sp < 14,0 m²	Nº	75,4501
702-2h	Señales Verticales Laterales Tipo 8, 14,0 m² < Sp < 20,0 m²	Nº	245,5740
702-2i	Señales Verticales Laterales Tipo 9, 20,0 m² < Sp < 25,0 m²	Nº	339,8500
702-2j	Señales Verticales Laterales Tipo 10, 25,0 m² < Sp < 30,0 m²	Nº	404,2021
702-2k	Señales Verticales Laterales Tipo 11, 30,0 m² < Sp < 35,0 m²	Nº	504,4855
702-2l	Señales Verticales Laterales Tipo 12, 35,0 m² < Sp < 40,0 m²	Nº	589,7218
702-2m	Señales Verticales Laterales Tipo 13, 40,0 m² < Sp < 50,0 m²	Nº	679,5413
702-2n	Señales Verticales Laterales Tipo 14, 50,0 m² < Sp < 60,0 m²	Nº	814,0705
702-2ñ	Señales Verticales Laterales Tipo 15, Sp > 60,0 m²	Nº	852,7868
702-3	Señalización Vertical sobre la Calzada	Nº	105,0000
702-5	Señalización de Canalización y Balizamiento		
702-5a	Delineadores Verticales	Nº	1,4441
702-5b	Baliza Rol de Camino y Kilómetro	Nº	1,6445
702-5c	Baliza Kilometro	Nº	1,0499
702-5d	Hito de Arista	Nº	1,6246
702-5e	Baliza Kilómetro - Hectómetro	Nº	1,5674
702-5f	Delineador Direccional Simple	Nº	1,8000
702-5g	Delineador Direccional Doble	Nº	2,2090
703-1	Bandera Portaseñal	Nº	233,1525
703-2a	Marco Portaseñal en Dos Pistas	Nº	353,7360
703-2b	Marco Portaseñal en Tres Pistas	Nº	437,2587
704-1	Demarcación, Línea de Eje Continua Doble	Km	36,2700
704-2	Demarcación, Línea de Eje Continua Simple	Km	18,1350
704-3	Demarcación, Línea de Eje Segmentada	Km	15,0120
704-4	Demarcación, Línea de Eje Mixta	Km	16,5735
704-5	Demarcación, Líneas Segmentadas de Separación de Pistas	Km	16,0239
704-6	Demarcación, Línea Lateral Segmentada	Km	16,9254
704-7	Demarcación, Línea Lateral Continua	Km	17,2534
704-8	Demarcación, Líneas, Achurados, Símbolos y Leyendas	m²	0,3570
704-9	Bandas Transversales Alertadoras	m	0,1882
705-1	Tachas Reflectantes	Nº	0,1739
705-2	Tachones Reflectantes	Nº	0,4264
706-1	Casetas para Paraderos de Locomoción Colectiva	Nº	105,2754
707-1	Barreras Metálicas de Contención Laterales		
707-1a	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención N2	m	1,4069
707-1b	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H1	m	1,8655
707-1c	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H2	m	2,5323
707-1d	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H3	m	4,3750
707-1e	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4a	m	4,5962
707-1f	Barreras Metálica Lateral, con Nivel de contención H4b	m	4,7736
707-2	Barreras de Contención Metálicas Simétricas		
707-2a	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención N2	m	1,9061
707-2b	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H1	m	2,6347
707-2c	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H2	m	3,4795
707-2d	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H3	m	4,4928
707-2e	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4a	m	5,2884
707-2f	Barrera Metálica Simétrica, con Nivel de contención H4b	m	6,0840
709-1	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas		
709-1a	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	3,1510
709-1b	Barreras de Simétricas de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	4,3819

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
709-2	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas		
709-2a	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=0,81 m	m	2,5350
709-2b	Barreras Laterales de Hormigón Prefabricadas, H=1,07 m	m	3,7314
710-1	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Pintada	m	3,2800
710-2	Suministro y Colocación de Baranda Metálica Peatonal Galvanizada	m	3,6660
710-3	Suministro y Colocación de Barreras de Hormigón	m	4,9500
710-4	Suministro y Colocación de Barandas Mixtas	m	4,3065
711-1	Valla Peatonal	m	1,3474
711-2	Valla Peatonal en la Mediana	m	1,8638
711-3	Valla Segregatoria	m	2,0205
711-4	Valla Antivandalismo	m²	1,7567
711-5	Barrera Antideslumbrante	m	0,0596
711-6	Pantalla Antirruido		
711-6a	Pantalla Antirruido de 1,5 m de altura	m	1,9530
711-6b	Pantalla Antirruido de 3,0 m de altura	m	4,3700
711-6c	Pantalla Antirruido (pantalla de OSB)- Etapa de Construcción	m	1,5500
712-1	Barreras de Contención Certificadas Metálicas	m	2,7569
712-2	Barreras de Contención Certificadas de Hormigón	m	3,8374
712-5	Terminales Atenuadores Certificados	Nº	139,8330
712-6	Amortiguadores de Impacto Certificados	Nº	319,2255
713-1	Barreras Simétricas de Hormigón en Sitio	m	3,8963
713-2	Barreras Laterales de Hormigón en Sitio	m	3,6686
714-1	Lecho Granular Monotamaño	m³	0,2949
714-2	Montículo de Árido Fino	m³	0,1770
715-1	Postación SOS	Nº	260,0000
721-1	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormig ón, H=0,81 m	Nº	1,3520
721-2	Placa Metálica de Conexión Barreras Hormigón, H=1,07 m	Nº	1,5589
722-1	Señalización Variable (flecha)	N°	28,5000
722-2	Conos o Cilindros	N°	0,4700
722-3	Cono Tambor	N°	0,9800
5.800	OBRAS VARIAS		
801-1a	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 3,0 m	N°	2,4300
801-1b	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,0 m	N°	3,1500
801-1c	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 4,5 m	N°	3,4020
801-1d	Pernos para Roca (con Lechada o Resina), D = 22 mm, L = 6,0 m	N°	4,4235
801-3a	Mallas de Refuerzo ACMA A-386	m²	0,2606
801-3b	Mallas de Refuerzo 100 x 100 x 4,2 mm	m²	0,2817
801-3c	Mallas de Refuerzo 150 x 150 x 6,0 mm	m²	0,3213
801-4	Marcos Metálicos	Kg	0,1242
803-1	Modificación de Altura, Tapa Cámara	N°	2,4317
803-2	Tapas de Cámaras	N°	3,1804
804-1	Apertura, Uso y Abandono de Botaderos	N°	360,9630
805-1	Forestación y Reforestación de superficie equivalente a Nº Há Talada	Há	120,0000
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	Mejoramiento de suelos (Hormigón Pobre + Bolón Desplazador)	m³	4,5000
807-1a	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	9,3771
807-1b	Cámara de Inspección Tipo B, h < 2.0 m, f = 1.30 m	Nº	11,3400
807-1c	Cámara de Inspección Tipo A, h > 4.0 m, f = 1.30 m	Nº	12,3300

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
807-1d	Cámara de Inspección Tipo A, h > 2.5 m, f = 1.80 m	Nº	14,3100
807-1e	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.0 m, f = 1.80 m	Nº	15,7500
807-1f	Cámara de Inspección Tipo A, h > 3.5 m, f = 1.80 m	Nº	16,7400
807-1g	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
815-5	Semáforos	Nº	16,4880
7.300	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		
301-3	Reparación de Cercos de Alambre de Púa	m	0,1724
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	0,0955
303-17a	Reconstrucción de Fosos y Contrafosos	m	0,0502
303-17d	Rehabilitación de Fosos y Contrafosos Revestidos	m	0,0403
303-2a	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D < 1,0 m	m	0,0970
303-2b	Limpieza de Alcantarillas y Sifones D > 1,0 m	m	0,1007
304-2a	Bacheo Superficial con Mezcla en Caliente	m²	0,6870
304-2b	Bacheo Superficial con Mezcla en Frio	m²	0,2900
304-3a	Bacheo Profundo con Mezcla en Caliente	m²	1,0764
304-6e	Recebo y Ensanche de Bermas	m³	0,7092
305-11	Reposición de Losas Hormigón sobre B.T.C.	m²	0,9791
305-12	Reposición de Losas Hormigón sobre Subbase Granular	m²	1,2035
305-1a	Sellado de Juntas y Grietas	Km	102,1764
305-7	Cepillado de Pavimento de Hormigón	m²	0,0951
305-8	Fresado de Pavimento Asfaltico	m²	0,0402
307-1a	Reparación y Pintura de Barandas Metálicas	m	0,3000
307-2	Pintura de Acero Estructural	m²	0,1500
307-3a	Reemplazo de Cantoneras Metálicas	m	5,3731
307-3b	Remoción de Juntas de Dilatación	m	1,5368
307-3c	Reposición de Juntas de Dilatación	m	7,4672
307-3d	Retiro de Anclajes Existente	Gl	500,0000
307-4a	Reemplazo de Barbacanas Existentes	N°	0,2300
307-4b	Construcción de Nuevas Barbacanas	N°	0,2300
307-5a	Reparación de Pavimentos de Hormigón	m²	0,1313
307-5b	Reparación de Pavimentos de Asfalto	m²	0,1313
307-6a	Limpieza de Apoyos y Elementos de Anclaje	Nº	2,4300
307-6b	Retiro y Reemplazo de Placas de Apoyo en Vigas Postensadas (incluye Gateo Puente)	N°	100,0000
307-10	Reparación Superficial de Hormigón	m²	2,6866
308-2	Reacondicionamiento de Señales Verticales Laterales	N°	2,2358
308-3	Reacondicionamiento de Señales Verticales sobre la Calzada	N°	2,2358
	OBRAS DE ILUMINACIÓN DE ENLACE Y OTROS		
IL-001	Canalización PVC Sch, 40, 32 mm ø, 6 m	Tira	0,2160
IL-002	Tendido de Canalización PVC, 6 m	Tira	0,0389
IL-003	Canalización c.a.g. C80.1 de 40 mm ø, 3m	Tira	0,1550
IL-004	Montaje de Canalización c.a.g, 3 m	Tira	0,0194
IL-005	Construcción de Cámara Tipo B	N°	9,0919
IL-006	Construcción de Cámara Tipo C	N°	8,0547
IL-007	Excavación para tendido de ductos (0,40 x 0,60 m)	m³	0,1987
IL-008	Excavación Fundaciones Postes Fe Galvanizado	m³	0,1987
IL-009	Fundación Postes Fe Galvanizados (Base de Hormigón)	m³	5,0000
IL-010	Conductor THHN ó THW 14AWG	m	0,0256

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	P.U. (UF)
IL-011	Conductor XT 3,3 mm2 (12AWG)	m	0,0233
IL-012	Conductor XT 5,3 mm2 (10AWG)	m	0,0212
IL-013	Conductor XT 8,4 mm2 (8AWG)	m	0,0255
IL-014	Poste Fe Galvanizado 12m, 2 Ganchos 1,5 m	N°	22,2480
IL-015	Poste Fe Galvanizado 12m, 1 Ganchos 1,0 m	N°	19,9774
IL-016	Poste Fe Galvanizado 10m, 2 Ganchos 1,0 m	N°	19,3097
IL-017	Poste Fe Galvanizado 10m, 1 Ganchos 0,5 m	N°	18,0171
IL-018	Poste Fe Galvanizado 5m, Ciclovías - Peatonal	N°	11,4568
IL-019	Transporte de Poste Fe Galvanizado	Viajes	7,2507
IL-020	Colocación y/o Montaje de Poste Fe Galvanizado	N°	4,6500
IL-021	Luminarias AP 400W Na	N°	19,0528
IL-022	Luminarias AP 250W Na (Similar Schréder MC-3)	N°	18,0838
IL-023	Luminarias AP 150W Na (Similar Schréder MC-3)	N°	13,0444
IL-024	Luminarias AP 100W Na (Similar Schréder RD-2)	N°	11,8929
IL-025	Luminarias AP 70W Na	N°	10,7414
IL-026	Empalme Trifásico en B.T Aéreo	N°	150,0000
IL-027	Empalme Monofásico en B.T Aéreo	N°	30,0000
IL-028	Tierra de Protección de los Empalmes	N°	40,0000
IL-029	Tierra de Protección de los Postes	N°	10,0000
IL-030	Tableros de Protección y Comandos	N°	20,2169

CONCESIÓN RUTA 5 TRAMO LOS VILOS – LA SERENA
ANEXO Nº 4: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA CONSTATACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO (SIC-NS)

El Concesionario deberá diseñar y construir un sistema informático para la constatación del Nivel de Servicio, identificado por sus siglas SIC-NS que será parte de la arquitectura de Sistemas del Concesionario y cuyas características de diseño, operación y explotación son materia del presente anexo. Este sistema, que el Concesionario deberá poner oportunamente en servicio, explotar, mantener y actualizar, tendrá por función habilitar una comunicación y control centralizado entre los sistemas de soporte a la operación de la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal, de manera que el SIC-NS registre en línea y en tiempo real las actividades unitarias asociadas a la operación de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios que forman parte de la presente Concesión. El sistema SIC-NS será la herramienta principal con que cuente el Concesionario y el Inspector Fiscal para cumplir con las necesidades de información requeridas para el control, constatación, verificación y fiscalización del Nivel de Servicio prestado por la Sociedad Concesionaria.

Este sistema será propiedad del MOP y podrá ser utilizado en futuras concesiones similares. A ese efecto, el concesionario deberá proveer al MOP, en la oportunidad prevista en el párrafo primero del artículo 2.4 del presente anexo y de acuerdo a las condiciones establecidas en el artículo 1.4 del presente anexo, el código fuente de la aplicación y la documentación de desarrollo que permitirá generar nuevas versiones adaptadas y actualizadas.

El diseño, construcción, implementación y mantención de este sistema informático será de responsabilidad, cargo y costo de la Sociedad Concesionaria**,** durante toda la Concesión.

1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SIC-NS

1.1 Selección de la Empresa Desarrolladora

En el plazo de noventa (90) días**,** contados desde la aprobación del diseño funcional detallado del sistema SIC-NS, de acuerdo con lo especificado en el artículo 2.2.4.2 de las presentes Bases de Licitación, el Concesionario deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación de los trabajos de diseño y construcción del Sistema SIC-NS.

El Inspector Fiscal, en el plazo de treinta (30) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de treinta (30) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, estos es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados los antecedentes para la licitación por parte del Inspector Fiscal. Aprobados los antecedentes para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas en el desarrollo y construcción de sistemas informáticos.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de treinta (30) días, contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada. Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de diez (10) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de noventa (90) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.

1.2 Tecnología para la construcción del SIC-NS

El sistema SIC-NS deberá ser construido cumpliendo con las mismas condiciones técnicas generales establecidas en los artículos 2.2.3.3.2.1, 2.2.3.3.2.2 y 2.2.3.3.2.3 de las presentes Bases de Licitación. El Concesionario podrá proponer fundadamente al Inspector Fiscal la utilización de un sistema operativo y/o base de datos diferente a lo especificado en los precitados artículos. El Inspector Fiscal podrá aprobar dicha proposición siempre que la tecnología alternativa propuesta por el Concesionario sea, a juicio del Inspector Fiscal, plenamente compatible con las otras plataformas de sistemas informáticos del MOP.

La Sociedad Concesionaria deberá dotar al SIC-NS de todas las capacidades de protección que tengan por finalidad blindar este sistema de ataques o intromisiones provenientes desde fuentes internas o externas al Concesionario, o de cualquier otro elemento que ponga en riesgo la información generada o existente. Dichas capacidades y protecciones deben cumplir con, al menos, los siguientes requisitos:

a. Cumplir con lo establecido en la Ley N° 19.628 Sobre Protección de la Vida Privada, y sus modificaciones.

b. Cumplir con la norma NCh-ISO27001:2015

c. Cumplir con la norma NCh-ISO27002:2015

1.3 Ámbito de las funciones del sistema SIC-NS

El SIC-NS deberá proveer todas las funcionalidades requeridas para la contabilización indubitable del Nivel de Servicio de la Concesión, de manera que la información registrada y procesada por el SIC-NS permita a ambas partes tener certeza respecto de los eventos que determinan el cálculo de los Indicadores de Servicio.

Este sistema SIC-NS operará simultáneamente como un Sistema de Control de Gestión y como un DataMart de todas las actividades unitarias que participan en la determinación del Nivel de Servicio de la Concesión.

1.3.1 SIC-NS como Sistema de Control de Gestión

En su rol de Sistema de Control de Gestión, ofrecerá a sus usuarios un tablero de control que muestre el cálculo de todos los indicadores de servicio, en tiempo real, para los períodos de eventos en curso y en las siguientes series de tiempo: últimos 5 (cinco) minutos, última media hora, últimas 4 (cuatro) horas, día actual, día anterior, últimos tres días, última semana, mes actual, mes anterior, año actual, año anterior. El tablero de control también deberá desplegar un indicador de autoevaluación de la disponibilidad del Sistema SIC-NS, siguiendo el mecanismo de cálculo definido en el artículo 2.2.1 del presente anexo. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en modalidad de autoservicio, el subconjunto de indicadores que desea observar y las comparaciones entre las distintas series de tiempo que considere relevantes.

El SIC-NS ofrecerá un sistema de alarmas en tiempo real de todas las actividades unitarias que den cuenta del incumplimiento de cualquiera de las exigencias establecidas para cada Estándar de Servicio. Cada usuario tendrá la capacidad de seleccionar dinámicamente, en modalidad de autoservicio, el subconjunto de alarmas que desea observar.

1.3.2 SIC-NS como Sistema DataMart

En su rol de DataMart, el SIC-NS ofrecerá a sus usuarios acceso a una base de datos que contenga el registro de todas las actividades unitarias asociadas a los eventos ocurridos durante la vigencia de la Concesión. Cada actividad unitaria deberá estar descrita en forma exhaustiva para efectos del control del Nivel de Prestación del Servicio, reflejando su tipo de actividad, fecha, hora y toda otra información que permita conocer y evaluar las condiciones en que ocurrió. En esta modalidad, el SIC-NS ofrecerá también a sus usuarios en forma preconfigurada todos los algoritmos de cálculo de los indicadores del Nivel de Prestación del Servicio, de manera que sus usuarios puedan realizar comparaciones, proyecciones y otras operaciones estadísticas en cualquier intervalo de tiempo dentro del período de la Concesión.

1.3.3 SIC-NS como Mecanismo para la Verificación del Nivel de Servicio

El Sistema SIC-NS deberá administrar un sistema de Bitácoras de registro informático generadas por los sistemas de apoyo a la operación de la Concesión. Estas Bitácoras deberán tener un respaldo activo de todos sus datos en una copia del SIC-NS, que estará dispuesta por el Concesionario en las instalaciones del MOP.

Esta copia del Sistema SIC-NS será entregada al MOP por el Concesionario, instalada y operativa en las instalaciones de Data Center que el Inspector Fiscal determine, tendrá por función generar un respaldo activo de los datos contenidos en las Bitácoras y en el SIC-NS.

El respaldo activo de los datos de las Bitácoras y de los gestionados por el SIC-NS, será realizado por el Concesionario bajo una modalidad de -o equivalente a- Log Shipping, con un retardo máximo en los intercambios de datos de 30 (treinta) segundos. Este

intercambio de datos deberá realizarse entre los sistemas informáticos del Concesionario y una copia del SIC-NS dispuesto, con infraestructura y soporte del Concesionario, en las instalaciones que el Inspector Fiscal defina, lo que servirá como respaldo de los datos a disposición del Inspector Fiscal para que realice los análisis y verificaciones que estime necesarias.

Todos los dispositivos e instrumentos que el Concesionario utilice para la medición de variables físicas o ambientales, cuyo resultado sea requerido en el cálculo o verificación del nivel de prestación de cada servicio, deberán tener la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

1.3.4 Registro de Datos en Tiempo Real

Es un requisito estructural de la arquitectura del SIC-NS que el mecanismo de registro de actividades unitarias incorporado en los sistemas informáticos del Concesionario, según lo especificado en el artículo 1.3.6 del presente Anexo, permita el registro de dichas actividades unitarias en tiempo real, salvo que en la especificación del Indicador de Servicio se indique un método alternativo. Lo anterior se justifica porque este registro es necesario para que el Sistema SIC-NS construya la constatación del Nivel de Prestación del Servicio. Esta restricción implica que la Sociedad Concesionaria deberá desplegar sistemas operacionales que apoyen los procesos de negocios de sus funcionarios y subcontratistas. Estos sistemas operacionales deberán crear Bitácoras en forma automática y en tiempo real que registren el inicio, cambio de estado y término de las actividades unitarias sobre las que se construye la prestación del servicio. Bajo ninguna condición será aceptado que estos datos sean objeto de transcripción o modificación posterior a la ocurrencia del evento que pretenden registrar.

1.3.5 Auditabilidad de los Sistemas Informáticos y sus Datos

Los sistemas informáticos operacionales del Concesionario deberán ser completamente auditables por el MOP, tanto en su estructura de datos, como en el contenido de dichas estructuras. También deberá ser auditable el código fuente de dichas aplicaciones, excepto en aquellos elementos que sean de software de base o de infraestructura y que se encuentren licenciados por sus respectivos proveedores.

La Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal dispondrán de los mismos mecanismos de monitoreo, control y constatación del Nivel de Servicio. Bajo ninguna condición será aceptable para el MOP que el Inspector Fiscal no tenga todos los privilegios de acceso a los sistemas de control del Concesionario, que sean necesarios, a juicio del Inspector Fiscal, para constatar el Nivel de Servicio de la Concesión, en cualquier momento y para cualquier período dentro de la vigencia de la Concesión.

Al SIC-NS podrán acceder el Inspector Fiscal y todas las personas que éste autorice, con sus respectivos privilegios de acceso, los que se denominarán usuarios SIC-NS. Dichos privilegios no tendrán limitaciones respecto a la información a que estos usuarios SIC-NS puedan tener acceso, pudiendo existir restricciones para la modificación o cambio de la información ya registrada. El Inspector Fiscal informará al Concesionario cada vez que

sea necesario crear, modificar o eliminar un usuario SIC-NS, el Concesionario deberá implementar dicha acción en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas contadas desde que recibió la solicitud.

El Concesionario deberá mantener disponibles en línea los datos unitarios registrados en las Bitácoras y los gestionados por el Sistema SIC-NS**,** por un periodo mínimo de 5 (cinco) años. Transcurrido este lapso, los datos de mayor antigüedad podrán ser traspasados a un archivo de respaldo que deberá ser mantenido durante toda la Concesión, en condiciones de accesibilidad que permitan recuperar dichos datos cada vez que el Inspector Fiscal lo requiera. Las imágenes captadas por las cámaras de control deberán almacenarse por un periodo mínimo de 3 (tres) años. No obstante lo anterior, en aquellos casos indicados en el artículo 2.2.2.19 letra b) de las presentes Bases de Licitación, las imágenes no podrán ser eliminadas, mientras no lo autorice el Inspector Fiscal.

Las capacidades funcionales y técnicas del SIC-NS deberán garantizar la invariabilidad de la información que en él sea registrada.

1.3.6 Registro de actividades unitarias en el Sistema SIC-NS

En lo sustancial, la contabilización del servicio considera, a lo menos, que el SIC-NS esté integrado con los Sistemas de Información que controlan y apoyan la ejecución de los siguientes procesos de negocios:

i. Procesos generales de operación y explotación con los sistemas señalados en los artículos 2.2.2.8.3, 2.2.2.14, 2.2.2.18 y 2.2.2.19 de las presentes Bases de Licitación.
ii. Procesos de gestión de tráfico
iii. Procesos de asistencia en Ruta
iv. Procesos de atención a usuarios y clientes, en todos los canales tanto presenciales como no presenciales
v. Procesos de facturación y cobro
vi. Procesos asociados a la conservación por Nivel de Servicio gestionados en el BIM
vii. Procesos asociados al Sistema de Información de Contratos en Explotación SICE, o el sistema que los reemplace para tales efectos

El propósito principal de dicha integración es lograr que el SIC-NS registre en tiempo real la descripción de las actividades unitarias necesarias para la determinación del Nivel de Prestación del Servicio y que dicho registro sea automático, sin intervención humana.

El modelo de registro de actividades unitarias implementado por el Concesionario no puede interferir en la operación de los procesos de negocios, para impedir que la acción de registrar reste efectividad o rapidez a las actuaciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. A manera de ejemplo, muchas de las actividades unitarias que serán objeto de medición, pueden registrarse en tiempo real desde el Centro de Control.

El Inspector Fiscal no autorizará la operación del SIC-NS en régimen mientras alguna de las funcionalidades a que se refiere el párrafo primero de este artículo no esté siendo adecuadamente cubierta por el sistema informático.

1.3.7 Registro de Datos en Modalidad distinta de Tiempo Real

En el caso que los mecanismos de registro disponibles no tengan la capacidad de registrar las mediciones realizadas en tiempo real, el Concesionario deberá optar preferentemente por el registro en modalidad automática, esto es, disponer de dispositivos e instrumentos para la medición de variables físicas o ambientales, con la capacidad de almacenar un registro digital con todas las mediciones realizadas, seriado con fecha y hora y con la capacidad de ser transferido a la Bitácora del Sistema SIC-NS, en forma automática, sin pérdida de precisión en los datos ni en el tamaño de la muestra generada por el dispositivo de medición.

Alternativamente, en el caso que no existan dispositivos de medición con capacidad de almacenamiento y transferencia automática, el Concesionario deberá diseñar una estructura de datos que garantice la seguridad en cada una de las respectivas mediciones. Una vez aprobada dicha estructura, el Concesionario procederá a efectuar las mediciones, asegurando que el registro ingresado a la Bitácora del Sistema SIC-NS corresponda a los datos originalmente obtenidos en la medición realizada, manteniendo la condición de ser una copia fiel e inalterada del resultado obtenido, con el mayor nivel de detalle posible, de acuerdo a la estructura de datos predefinida por el Concesionario y aprobada por el Inspector Fiscal.

Igualmente, en caso que el Inspector Fiscal realice mediciones que sean registradas en el Sistema SIC-NS, podrá ingresarlas a dicho sistema, respetando las estructuras de datos aprobadas para cada tipo de medición.

1.4 Código y Documentación de Desarrollo del SIC-NS

El Concesionario deberá estudiar las presentes Bases de Licitación, en particular lo señalado en los artículos que regulan la etapa de explotación y el articulado componente del presente anexo y analizar, en su contexto, los requerimientos del sistema a construir y explotar. Este análisis supone alcanzar una comprensión previa detallada de los procesos del negocio que el sistema debe gestionar y de todas las funcionalidades e interfaces asociadas. Los resultados de dicho análisis deben ser vertidos en la forma de una especificación formal de requerimientos del sistema y su correspondiente diagrama entidad relación.

El Concesionario deberá diseñar el SIC-NS, esto es, especificar el modelo de procesos, el modelo de datos, los procedimientos y todas las interfaces de usuario (pantallas, reportes, formatos de entrada, entre otras). Las modificaciones y abundamientos que se introduzcan durante el proceso de diseño deberán ser reflejados en actualizaciones de la especificación de requerimientos, a fin de mantener la trazabilidad hasta un nivel comprensible para una contraparte no especializada.

El Concesionario debe entregar un documento que defina claramente el modelo de procesos, su estructura, funciones, procesos involucrados, interrelaciones, salidas de información, que satisfaga las necesidades de operación tanto de la futura Inspección

Fiscal de la Concesión como del Concesionario. Asimismo, deberán estar claramente especificadas las actividades que intervienen en los procesos, los roles, estándares de diseño informático y la documentación ligada a los flujos de información.

A partir de un modelo entidad-relación y del modelo de procesos antedicho, el Concesionario debe entregar un Modelo de Datos que asegure a ambas partes la completitud e integridad de la información**,** y el acceso eficiente a los datos, en función de los usos previstos. El Modelo de Datos debe ser construido utilizando el esquema denominado "Modelación Orientada a Objetos", descrito en el "Unified Modeling Language" **(**UML**)** nivel 2.0 o superior.

El Concesionario debe especificar todos los casos de uso, los formatos de ingreso de información, formato de pantallas y contenido de los reportes.

El Concesionario deberá entregar a la Inspección Fiscal, para su aprobación antes del inicio de la operación en régimen del SIC-NS, a lo menos**,** la siguiente documentación:

i. Especificación formal de requerimientos del sistema
ii. Diagrama entidad - relación
iii. Diagrama de clases
iv. Diagrama de objetos
v. Diagrama de casos de uso
vi. Diagrama de estados
vii. Diagrama de secuencia
viii. Diagrama de actividades
ix. Diagrama de colaboración
x. Diagrama de componentes
xi. Diccionario de datos
xii. Manual de uso
xiii. Manual de administración
xiv. Cualquier otro antecedente sobre el diseño de Sistema SIC-NS que el Inspector Fiscal estime necesario para la aprobación

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal los programas fuentes, debidamente documentados, en un repositorio digital de control de versiones de software, junto con un procedimiento automatizado para su compilación, a más tardar ciento cincuenta (150) días previos a la fecha prevista para la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. Es obligación del Concesionario asegurar que el Sistema SIC-NS que esté en operación, desde su primer despliegue en las instalaciones definitivas de explotación, siempre se pueda reconstruir (compilar) en base a los contenidos del repositorio de control de versiones entregado al MOP. Los procedimientos de compilación e instalación, a su vez, deben estar también en el mismo repositorio y tener sus respectivos manuales.

2. OPERACIÓN DEL SIC-NS

2.1 Obligaciones Generales

Todas las operaciones sobre el SIC-NS deberán realizarse exclusivamente desde un navegador WEB mediante Internet y/o Intranet.

Todas las operaciones realizadas sobre el SIC-NS deben ser trazables y auditables por la Inspección Fiscal.

2.2 Condiciones de operación del SIC-NS

2.2.1 Disponibilidad

A partir de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras y hasta la extinción de la Concesión, el sistema SIC-NS estará sujeto a una disponibilidad efectiva de un 99,85% de los minutos de cada mes. La disponibilidad efectiva correspondiente al mes "m" se determinada a partir de la ecuación (1) que corresponde al menor valor de los factores de disponibilidades descritos en las ecuaciones (2) y (3).

$$DE = Min[FD_1 ; FD_2] \qquad (1)$$

$$FD_1 = \frac{MRI}{TMM} x100 \qquad (2); \qquad FD_2 = \frac{MDU}{TMM} x100 \qquad (3)$$

donde:

DE	:	Disponibilidad efectiva
FD_1	:	Factor de disponibilidad 1
MRI	:	Minutos mensuales en que el SIC-NS registró en tiempo real la información de los sistemas que debe estar integrado
TMM	:	Total de minutos del mes
FD_2	:	Factor de disponibilidad 2
MDU	:	Minutos mensuales en que el SIC-NS desplegó su funcionalidad a sus usuarios en sus respectivos puestos de trabajo.

Frente a cualquier situación de indisponibilidad del Sistema SIC-NS, la Sociedad Concesionaria deberá recuperar y/o reconstruir los datos que no fueron registrados en las bitácoras del SIC-NS en dicho lapso. En caso que la indisponibilidad sólo afecte al Sistema SIC-NS, los demás sistemas operacionales del Concesionario deberán aportar automáticamente al SIC-NS todas las actividades unitarias faltantes, tan pronto como el SIC-NS vuelva a estar en condiciones de operación.

Si los procesos de recuperación de datos frente a la indisponibilidad del Sistema SIC-NS o de cualquiera de los sistemas operacionales del Concesionario o, ante la presencia de una situación que impida determinar con exactitud el momento en que ocurrió alguna o varias

actividades unitarias, se recurrirá como método alternativo de constatación, a las cámaras de control de los puntos de cobro y/o a las cámaras de CCTV, entre otros.

Si existe discrepancia, incertidumbre o ausencia de los datos necesarios para completar las bitácoras del Sistema SIC-NS, el Concesionario deberá acreditar mediante sus propios medios de control, los datos correspondientes a cada actividad unitaria faltante.

Si después de haber implementado las medidas indicadas en los 3 párrafos precedentes, persisten lapsos sin registro en las bitácoras del SIC-NS, esta situación será considerada por el MOP como un lapso en que todas las exigencias correspondientes a los estándares de servicio se encuentran en condición de incumplimiento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario podrá solicitar justificadamente, al Inspector Fiscal, la suspensión de la operación del Sistema SIC-NS aduciendo razones técnicas fundadas y congruentes con la condición de constituir un sistema crítico que opera en modalidad de alta disponibilidad, e indicando el tiempo de suspensión del sistema. Obtenida la aprobación por parte del Inspector Fiscal, el tiempo de suspensión del sistema no afectará en la determinación de los factores de disponibilidad descritos en el primer párrafo del presente artículo.

La Sociedad Concesionaria deberá contratar a su entero cargo, costo y responsabilidad, una empresa externa para que preste el servicio de monitoreo, que registre en forma automática y en tiempo real la disponibilidad y los tiempos de interacción del Sistema SIC-NS.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal, los términos de referencia y la pauta de evaluación técnica y económica para la licitación del servicio de monitoreo externo del Sistema SIC-NS. El Inspector Fiscal, en el plazo de treinta (30) días contados desde la recepción de dichos antecedentes, deberá aprobarlos o rechazarlos fundadamente. En este último caso, el Concesionario deberá presentar, en el plazo de treinta (30) días contados desde la notificación del rechazo, nuevos antecedentes para la licitación, esto es, otros términos de referencia y pauta de evaluación técnica y económica. Este proceso se repetirá, en los mismos plazos y condiciones descritos anteriormente, hasta que sean aprobados por parte del Inspector Fiscal, los antecedentes para la licitación. Aprobados los antecedentes para la licitación, el Concesionario convocará a una licitación pública de empresas especialistas.

El Concesionario deberá entregar al Inspector Fiscal el resultado de dicha licitación, adjuntando todas las ofertas recibidas, la correspondencia intercambiada con las empresas oferentes, la evaluación técnica y económica realizada para cada proponente y la recomendación fundada de adjudicación. El Inspector Fiscal dispondrá de un plazo de treinta (30) días, contados desde la fecha de recepción de los antecedentes, para rechazar fundadamente la recomendación de adjudicación del Concesionario. En el caso que se cumpla dicho plazo sin que el Inspector Fiscal se hubiere pronunciado, el Concesionario podrá proceder con la adjudicación y contratación respectiva de la empresa seleccionada.

Si el Inspector Fiscal rechaza fundadamente la propuesta de adjudicación del Concesionario, este último tendrá un plazo de diez (10) días para corregir los errores u omisiones que fundan el rechazo o, en caso que los errores u omisiones no fueren subsanables, a juicio del Inspector Fiscal, el Concesionario deberá proceder a una nueva

licitación, sobre la base de los términos de referencia y pautas de evaluación ya aprobados. Dentro del plazo máximo de noventa (90) días contados desde el vencimiento del plazo del Inspector Fiscal para rechazar la adjudicación, sin que éste se haya pronunciado, el Concesionario deberá acreditar al MOP la suscripción del contrato con la empresa seleccionada.

2.2.2 Tiempos de Respuesta

Los componentes informáticos provistos por el Concesionario para soportar la operación del SIC-NS deben garantizar a los usuarios del Sistema SIC-NS obtener un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos, para todas las operaciones de registro y consulta de datos y bajo cualquier carga de trabajo. Estos tiempos deben cumplirse conectados al SIC-NS vía WEB, desde las instalaciones del Inspector Fiscal.

El Inspector Fiscal podrá autorizar, a solicitud fundada del Concesionario, tiempos de respuesta mayores para aquellas operaciones que se compongan de procesos de carga y/o cálculos intensivos. Esos tiempos de respuesta deberán ser identificados por el Concesionario de manera específica para cada tipo de operación.

El Concesionario debe incluir, dentro del sistema SIC-NS la instrumentación necesaria para registrar en forma centralizada los tiempos de respuesta efectivamente logrados. La aplicación debe proveer un módulo de reporte sobre los tiempos de interacción. En este reporte se debe presentar, por operación, dentro de un período de tiempo dado:

i. El valor máximo de tiempo acordado para la operación.

ii. El tiempo real requerido por la operación.

iii. El tiempo promedio requerido para operaciones del mismo tipo.

iv. El porcentaje de operaciones de cada tipo que superaron el tiempo máximo.

Se considera que la aplicación cumple con lo requerido si, al menos, el 95,00% de las transacciones mensuales cumplen con un tiempo de respuesta menor o igual a tres segundos. Este indicador de rendimiento será expresado en porcentaje con dos decimales y calculado a través de la siguiente ecuación:

$$TDR = \frac{TXO}{TTX} x100 \qquad (4)$$

TDR	:	Porcentaje de las transacciones mensuales que cumplen con el tiempo de respuesta exigido
TXO	:	Número de transacciones mensuales oportunas, es decir, con un tiempo de respuesta menor o igual a 3 (tres) segundos
TTX	:	Número total de transacciones mensuales

En caso de incumplimiento de esta exigencia, la Sociedad Concesionaria debe presentar, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un Informe de Correcciones a los Tiempos de Respuesta que contenga un plan de mejoras que asegure su cumplimiento en el siguiente período de medición.

2.2.3 Pérdidas de Información

En casos de hecho fortuito o fuerza mayor, las pérdidas de información deben limitarse a aquella que debió haber sido ingresada durante el período de indisponibilidad del sistema SIC-NS. Esto es, el Concesionario está obligado a almacenar en lugar seguro y mantener disponibles todos los datos que le permitan la reconstrucción de la Bitácora y base de datos a partir de una descripción de su estado en una fecha dada. Este respaldo debe ser realizado, al menos, diariamente.

2.2.4 Entrega de Información al MOP

La Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, dentro de los primeros 5 (cinco) días del mes siguiente al informado, un informe mensual denominado Informe de Disponibilidad del SIC-NS, que deberá contener los aspectos relevantes de la explotación del Sistema SIC-NS del mes anterior. Este informe deberá detallar los eventos que hayan afectado el registro oportuno de la información del período y se entregará acompañado del certificado original emitido por la empresa externa de monitoreo en que se acredite la disponibilidad medida del Sistema SIC-NS durante el mes informado.

El Concesionario deberá además, entregar trimestralmente, dentro de los primeros 5 (cinco) días del trimestre siguiente al informado, un respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS. Este respaldo debe contener toda la información requerida para servir de línea de base a partir de la cual se pudiere, si fuese necesario, reconstruir esta base de datos para continuar con la contabilización y el control de los Niveles de Servicio. Sin perjuicio de lo anterior y de manera adicional, el Concesionario deberá entregar el respaldo de la base de datos del Sistema SIC-NS cada vez que el Inspector Fiscal lo solicite.

2.3 Acceso del MOP al SIC-NS

Sin perjuicio de las obligaciones explícitamente señaladas en los artículos precedentes, el SIC-NS deberá proveer al Inspector Fiscal de las funciones que le permitan realizar todas las consultas y solicitar todos los reportes que sirvan a la tarea de fiscalizar la contabilización del Nivel de Servicio, incluyendo los mecanismos de traza y auditoría del sistema. El SIC-NS deberá proveer funciones de navegación, lectura y copia de la información almacenada electrónicamente.

El SIC-NS deberá proveer al MOP de un punto de acceso o interfaz que permita a una aplicación externa generar consultas, obtener reportes y, en general, obtener y utilizar los datos residentes en el sistema, sin derecho a modificarla.

2.4 Inicio de la Operación del SIC-NS

El Concesionario deberá hacer entrega formal al Inspector Fiscal de la documentación definitiva de desarrollo del SIC-NS, así como de la versión definitiva de la aplicación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.4 del presente anexo. El Inspector Fiscal dispondrá de 30 (treinta) días, contados desde el día de la entrega, para aprobar las especificaciones o formular observaciones al contenido de éstas o a su forma. Las eventuales observaciones de contenido deberán ser resueltas, esto es, el software deberá ser modificado y su documentación rectificada antes de presentar nuevamente la

documentación y la versión resultante al Inspector Fiscal. Las eventuales observaciones de forma respecto de la documentación deberán ser resueltas por el Concesionario antes de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

El Inspector Fiscal no podrá otorgar la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en régimen, mientras no haya aprobado las especificaciones a que se refiere el párrafo anterior y no se haya formado la convicción de que el sistema funciona de acuerdo a ellas. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer las condiciones y proponer un plan para realizar pruebas.

Las pruebas deberán realizarse por el acceso WEB vía Internet, en presencia de ambas partes y desde el lugar que el Inspector Fiscal indique, con el sistema funcionando en sus instalaciones definitivas, durante un máximo de diez (10) días hábiles. Este plazo podrá prorrogarse si se detectare fallas o insuficiencias en el funcionamiento del sistema SIC-NS que, a juicio del Inspector Fiscal, impidan iniciar la contabilización en régimen. En dicho caso, el Concesionario deberá solucionar las fallas o insuficiencias antes de que las partes reinicien el período de pruebas. La solución de todas las fallas o insuficiencias será condición para la Autorización de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras.

Una vez terminadas las pruebas del Sistema SIC-NS en forma satisfactoria, el Inspector Fiscal registrará en el Libro de Obras la autorización para iniciar la operación del SIC-NS en marcha blanca. Recién entonces podrá iniciarse la marcha blanca del SIC-NS. El Concesionario iniciará el servicio de dicho sistema ingresando todos los datos de apertura para la contabilización y el control, siguiendo lo especificado en su documentación. Esta marcha blanca, que concluirá una vez que el sistema complete un mes calendario de funcionamiento sin incidentes en su operación, es uno de los requisitos que el Concesionario debe cumplir para formular la solicitud de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. El MOP no podrá acoger a trámite dicha solicitud sin que se haya llevado a cabo exitosamente esta marcha blanca del sistema SIC-NS, lo que deberá ser acreditado mediante la correspondiente certificación del Inspector Fiscal registrada en el Libro de Obras.

Para evitar demoras innecesarias en la aprobación de las especificaciones y en la autorización para operar el SIC-NS y para facilitar la necesaria interacción entre el desarrollador, el Concesionario y el MOP, las partes se reunirán con el desarrollador, al menos, una vez por semana desde el inicio del contrato de desarrollo y hasta el inicio de la operación del SIC-NS. A estas reuniones deberán asistir representantes de las tres Partes premunidos de poder de decisión en las materias de que se trate. El Inspector Fiscal podrá analizar las especificaciones y someter a prueba las componentes correspondientes a cada iteración del desarrollo de la aplicación, con vista a la ágil aprobación de la documentación definitiva. De lo tratado y acordado en cada una de estas reuniones, el Concesionario levantará una minuta que deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal.

2.5 Propiedad del SIC-NS

El SIC-NS, su código fuente y su documentación de desarrollo y explotación, así como la información que allí sea almacenada, serán de propiedad del MOP, debido a que es un bien afecto a la Concesión de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley de

Concesiones. El Concesionario deberá registrar la aplicación denominada Sistema Informático de Constatación del Nivel de Servicio versión cnxLVLS (SIC-NS), sus programas fuente, su aplicativo, descripción, su documentación de desarrollo y de explotación y sus manuales, todos en sus últimas versiones operativas vigentes, en el Registro de Propiedad Intelectual a nombre del Ministerio de Obras Públicas y acreditar dicho registro, mediante el respectivo certificado, como condición para la obtención de la Puesta en Servicio Provisoria de la Totalidad de las Obras. El antedicho proceso de registro deberá realizarse a entero cargo y costo del Concesionario.

3 EXPLOTACIÓN DEL SIC-NS

El Concesionario deberá explotar el sistema SIC-NS en todo momento, desde el inicio de la marcha blanca hasta el término de la Concesión. De lo anteriormente referido se entenderá lo siguiente:

i. Mantenerlo disponible para las partes, a través de Internet y/o Intranet, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.1 del presente anexo.

ii. Monitorear mediante una empresa externa dicha disponibilidad, acreditarla y registrar automáticamente en el SIC-NS los períodos de indisponibilidad, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1 del presente anexo.

iii. Asegurar tiempos de respuesta que no superen la tolerancia establecida en el artículo 2.2.2 del presente anexo.

iv. Realizar el respaldo diario de la base de datos y reconstruir fielmente la base de datos, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2.2.3 del presente anexo.

v. Mantener en línea la información de contabilización del servicio de conectividad durante, al menos, los últimos 5 (cinco) años.

vi. Entregar al MOP informes de disponibilidad del Sistema SIC-NS, respaldo de la base de datos y copias de los documentos de ingreso de información provistos de firma electrónica avanzada en la forma y en los plazos establecidos en el artículo 2.2.4 del presente anexo.

vii. Entregar los datos de registro en los formatos y frecuencia requeridos por el MOP a través del Sistema SICE, o el sistema que lo reemplace para tales efectos.

viii. Entregar, cuando procediere, el Informe de Correcciones a los Tiempos de Respuesta, dentro del plazo establecido en el artículo 2.2.2 del presente anexo.

El Concesionario deberá mantener el sistema, esto es, realizar todas las acciones necesarias para que éste opere de acuerdo a sus especificaciones. Si se detectare anomalías respecto a las especificaciones o errores de especificación que afecten la debida contabilización del Nivel de Servicio de la Concesión o dificulten o impidan la fiscalización, el Concesionario deberá corregir dichas anomalías o errores y rectificar el

estado de la Base de Datos en el plazo máximo de 15 (quince) días, contados desde la fecha en que el Inspector Fiscal se lo instruya.

El Concesionario deberá entregar cada nueva versión del Sistema SIC-NS al Inspector Fiscal, acompañada de la documentación correspondiente, dentro de quinto día de haber sido puesta en servicio cualquier modificación del software.

El Concesionario deberá actualizar tecnológicamente el sistema cada vez que sea necesario para asegurar la continuidad del servicio del Sistema SIC-NS.

El incumplimiento de cualquiera 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 lo dispuesto en el artículo 1.8.11 de las presentes Bases de Licitación.

II. **COMUNÍQUESE** la presente Resolución a la Oficina de Partes de la Dirección General de Obras Públicas y a los demás Servicios que corresponda.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y COMUNÍQUESE

CONTRALORIA GENERAL

TOMA DE RAZON

NUEVA RECEPCION

Con Oficio Nº

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. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR $ _____

IMPUTAC. _____

ANOT. POR $ _____

IMPUTAC. _____

_____

DEDUC DTO. _____

Proceso N° _____/