

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
COORDINACIÓN GENERAL DE CONCESIONES
UNIDAD EJECUTIVA CONCESIONES DE CARRETERAS

CONCESIÓN INTERNACIONAL RUTA 5

TRAMO LOS VILOS - LA SERENA

BASES DE LICITACIÓN,



MOP
MINISTERIO
DE OBRAS
PÚBLICAS

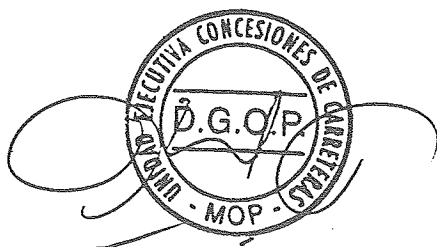
Santiago, Octubre de 1996

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
COORDINACIÓN GENERAL DE CONCESIONES
UNIDAD EJECUTIVA CONCESIONES DE CARRETERAS

CONCESIÓN INTERNACIONAL RUTA 5

TRAMO LOS VILOS - LA SERENA

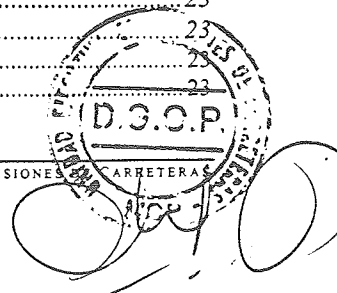
BASES DE LICITACIÓN



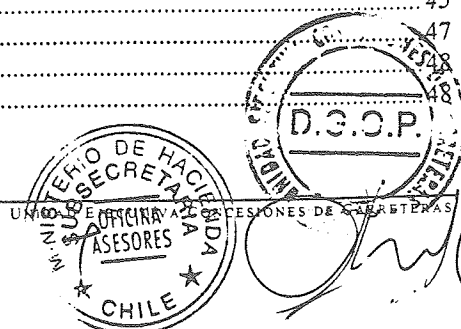
Santiago, Octubre de 1996

ÍNDICE

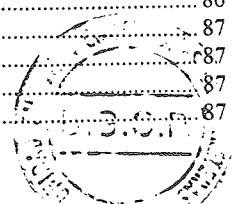
1. BASES ADMINISTRATIVAS	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 DE LA LICITACIÓN	1
1.2.1 Definiciones	1
1.2.2 Presupuesto Oficial Estimado de la Obra	3
1.2.3 Costo de la Oferta	3
1.2.4 Documentos que Conforman las Bases de Licitación	3
1.2.5 Proyectos y Estudios Referenciales	3
1.2.6 Aclaraciones a las Bases de Licitación	4
1.3 DE LAS OFERTAS	4
1.3.1 Idioma de la Oferta	4
1.3.2 Entrega de Ofertas	4
1.3.3 Documentos que se Deben Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Técnica	5
1.3.4 Documentos que se Deben Incluir en el Sobre o Paquete Denominado Oferta Económica	7
1.3.5 Validez de la Oferta	7
1.4 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN	8
1.4.1 Apertura de las Ofertas	8
1.4.2 Estudio de la Oferta Técnica	8
1.4.3 Apertura de Ofertas Económicas	9
1.4.4 Estudio y Evaluación de las Ofertas Económicas	9
1.5 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO	10
1.5.1 Adjudicación del Contrato	10
1.5.2 Derecho a Desestimar Todas las Ofertas	10
1.5.3 Constitución de la Sociedad Concesionaria y Suscripción y Protocolización del Contrato	10
1.5.4 Costos del Contrato de Concesión y Otros	10
1.5.5 Inicio del plazo de la concesión	11
1.6 DE LAS RELACIONES ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	11
1.6.1 Garantías del Contrato	11
1.6.1.1 Garantía de la Construcción	12
1.6.1.2 Garantías de Explotación	12
1.6.2 Del Inspector Fiscal	12
1.6.3 Inspecciones Técnicas	14
1.6.3.1 Inspección Técnica de la Obra (ITO)	14
1.6.3.2 Inspección Técnica de la Explotación (ITE)	14
1.6.4 Obligación de la Sociedad Concesionaria de Entregar Información al Inspector Fiscal	14
1.6.5 Infraestructura que se Entrega a la Sociedad Concesionaria	15
1.6.6 Adquisiciones y Expropiaciones	15
1.6.7 Pago de la Sociedad Concesionaria por concepto de Adquisiciones y Expropiaciones	15
1.6.8 Infracciones y Multas	16
1.6.8.1 Tipos de Infracciones y Multas	16
1.6.8.2 Aplicación de las Multas	18
1.6.8.3 Plazo para el pago de Multas	18
1.6.9 Pesos Máximos y Dimensiones de los Vehículos	19
1.6.10 Ocupación, Cierre, Obstrucción o Desvío de la Ruta Concesionada	19
1.6.11 Nuevos Accesos a la Ruta Concesionada	19
1.6.12 Daños a Terceros Durante la Construcción y la Explotación de la Obra	20
1.6.13 Seguros de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros	20
1.6.14 Seguro por Catástrofe	21
1.6.15 De la Cesión de la Concesión	22
1.6.16 De La Modificación del Capital de la Sociedad Concesionaria	22
1.7 DE LA CONSTRUCCIÓN	23
1.7.1 Etapa de Ingeniería	23
1.7.1.1 De la Ingeniería de la Obra	23
1.7.1.2 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle ejecutados por la Sociedad Concesionaria	23



1.7.1.3 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Plazas de Peaje.....	24
1.7.1.4 Patentes.....	24
1.7.2 De la Etapa de Construcción.....	24
1.7.2.1 Libro de la Obra durante la Etapa de Construcción.....	24
1.7.2.2 Libro de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios.....	24
1.7.2.3 Programa de Ejecución de las Obras.....	24
1.7.2.4 Inicio de Construcción de las Obras y Declaraciones de Avance.....	25
1.7.2.5 Puesta en Servicio Provisoria de la Obra.....	25
1.7.2.6 Mantenimiento de Desvíos.....	25
1.7.2.7 Premio por Tránsito Expedito.....	25
1.7.2.8 Señalización y Seguridad para el Tránsito.....	26
1.7.2.9 Instalación de Faenas y Equipamiento de la Inspección Fiscal.....	26
1.7.2.10 Responsabilidad de la Sociedad Concesionaria frente a la Subcontratación.....	27
1.7.2.11 Despeje y Limpieza Final.....	27
1.7.2.12 Modificación del Plazo de Puesta en Servicio de las Obras.....	27
1.7.2.13 Planos de Construcción.....	27
1.7.2.14 Atribuciones del Director de Vialidad.....	28
1.7.2.15 Ensayos y Calidad de Materiales.....	28
1.7.2.16 Subcontratos.....	28
1.8 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	29
1.8.1 Autorización de Puesta en Servicio Provisoria de las Obras.....	29
1.8.2 Autorización de Puesta en Servicio Definitiva.....	29
1.8.3 Libro de Explotación de la Obra.....	30
1.8.4 Plazo de Entrega del Reglamento de Servicio de la Obra.....	30
1.8.5 Conservación de las Obras.....	30
1.8.6 Alteración en la Prestación del Servicio.....	31
1.8.7 Estadísticas, Mediciones y Controles.....	31
1.8.8 Subcontratos en la Explotación y/o Conservación.....	31
1.8.9 Servicios Obligatorios y Complementarios de la Concesión.....	31
1.8.9.1 Servicios Especiales Obligatorios.....	31
1.8.9.2 Servicios Complementarios Propuestos por el Licitante.....	32
1.8.10 Suspensión de la Concesión.....	32
1.9 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN.....	32
1.9.1 Causas de Extinción de la Concesión.....	32
1.9.2 Extinción de la Concesión por Cumplimiento del Plazo.....	32
1.9.3 Recepción de la Concesión en el Caso de Extinción por Cumplimiento del Plazo.....	33
1.9.4 Extinción de la Concesión por Incumplimiento Grave de las Obligaciones Impuestas a la Sociedad Concesionaria.....	33
1.10 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA.....	33
1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN.....	34
1.11.1 Subvención del Estado a la Sociedad Concesionaria.....	34
1.11.2 Premios por Seguridad Vial en el Tramo Concesionado.....	34
1.11.3 Pagos de la Sociedad Concesionaria al Estado.....	36
1.11.4 Consideración de Nuevas Inversiones.....	36
1.11.4.1 Modificación de las obras y servicios.....	36
1.11.4.2 Mecanismo de compensación o indemnización por nuevas inversiones.....	37
1.11.5 Aspectos Tributarios.....	39
1.11.6 Intereses que devengarán los Pagos que tengan que realizar el Estado o la Sociedad Concesionaria.....	40
1.11.7 Procedimiento para la realización de Pagos por el MOP y la Sociedad Concesionaria.....	40
1.12 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO.....	40
1.13 SOBRE EL COBRO DE TARIFAS.....	43
1.13.1 Clasificación de los Tipos de Vehículos.....	43
1.14 SISTEMAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE.....	44
1.14.1 Sistema de Cobro por Derecho de Paso.....	44
1.14.2 Sistemas de Cobro por Uso Efectivo.....	44
1.14.3 Consideraciones en la Tarificación en Accesos.....	45
1.14.4 Tarifas por Tipo de Vehículos.....	45
1.15 FÓRMULA DE AJUSTE TARIFARIO.....	47
1.16 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO.....	48
1.17 GESTIÓN TARIFARIA.....	48



2. BASES TÉCNICAS.....	51
2.1 INTRODUCCIÓN	51
2.2 OBRAS A REALIZAR.....	51
2.2.1 Obras Nuevas.....	51
2.2.1.1 Segundas Calzadas	51
2.2.1.2 Variantes y Rectificaciones al Trazado Existente	52
2.2.1.3 Construcción de Pistas Auxiliares de Tránsito Lento	52
2.2.1.4 Puentes Nuevos	53
2.2.1.5 Intersecciones Desniveladas Mínimas	54
2.2.1.6 Calles de Servicio.....	54
2.2.1.7 Pasadas de Peatones.....	55
2.2.1.8 Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola.	56
2.2.1.9 Servicios Especiales Obligatorios.....	57
2.2.2 Mejoramiento de Infraestructura y Superestructura Preexistente	59
2.2.2.1 Obras de Pavimentación en Trazados Nuevos.....	59
2.2.2.2 Conservación Mayor de Calzadas.....	59
2.2.2.3 Mantenimiento de Puentes.....	60
2.2.2.4 Reemplazo de Puentes	61
2.2.2.5 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales.....	61
2.2.2.6 Mantenimiento General del Sistema de Drenaje y Saneamiento	62
2.2.2.7 Mantenimiento de Pasarelas y otras Obras Preexistentes	62
2.2.2.8 Accesos Privados.....	63
2.2.3 Obras de Seguridad, Señalización y Demarcación.....	63
2.2.3.1 Señalización y Demarcación.....	63
2.2.3.2 Defensas Camineras.....	63
2.2.3.3 Iluminación.....	64
2.2.4 Intersecciones Desniveladas Opcionales	65
2.2.5 Consideraciones Ambientales de la Obra.....	65
2.2.6 Estudio de Impacto Ambiental	65
2.2.6.1 Estudio de Impacto Ambiental Referencial.....	65
2.2.6.2 Marco Jurídico Ambiental.....	65
2.2.6.3 Criterios para la Elaboración del Estudio de Impacto ambiental.....	65
2.2.6.4 Contenidos de las Presentes Bases.....	66
2.2.7 Plan de Manejo Ambiental Mínimo durante la Construcción.....	66
2.2.7.1 Aire.....	66
2.2.7.2 Contaminación Acústica.....	67
2.2.7.3 Geomorfología.....	68
2.2.7.4 Recurso Suelo.....	70
2.2.7.5 Aguas Superficiales.....	70
2.2.7.6 Aguas Subterráneas.....	72
2.2.7.7 Medio Biótico.....	72
2.2.7.8 Aspectos Socioeconómicos	74
2.2.7.9 Recurso Paisaje.....	74
2.2.7.10 Recurso Arqueología.....	75
2.2.8 Obligaciones Ambientales para la ejecución de faenas.....	77
2.2.8.1 Instalación y Operación de Faenas.....	77
2.2.8.2 Abandono de Faenas.....	78
2.2.8.3 Explotación de Empréstitos.....	78
2.2.8.4 Reutilización y disposición final de residuos industriales sólidos.....	79
2.2.8.5 Transporte y Almacenamiento de Materiales.....	82
2.2.9 Informes Ambientales.....	82
2.2.10 Antecedentes de Apoyo.....	83
2.3 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.....	84
2.3.1 Anteproyectos y Normas de Diseño.....	84
2.3.2 Normas y Criterios de Diseño.....	84
2.3.2.1 Ingeniería Básica	84
2.3.2.2 Diseño Geométrico	84
2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos.....	86
2.3.2.4 Diseño de Estructuras y Puentes.....	87
2.3.2.5 Diseño de Intersecciones Desniveladas	87
2.3.2.6 Saneamiento y Drenaje.....	87
2.3.2.7 Modificaciones de Servicios.....	87

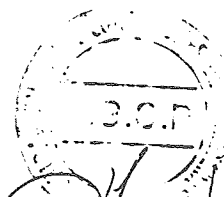


[Handwritten signature]

2.3.2.8 Iluminación.....	87
2.3.3 <i>Presentación de los Proyectos de Ingeniería de Detalle</i>	87
2.4 ANTECEDENTES EXPROPIATORIOS	88
2.5 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN	88
2.5.1 <i>Mantenimiento y Conservación de las Obras en Concesión</i>	88
2.5.1.1 Programa de Conservación	88
2.5.1.2 Indicadores para Pavimentos	89
2.5.1.3 Procedimientos y Equipos para medir el Índice de Rugosidad Superficial (IRI)	90
2.5.1.4 Conservación Rutinaria	90
2.5.1.5 Conservación de Obras Anexas	90
2.5.1.6 Reparaciones Mayores y Mantenciones Imprevistas	91
2.5.1.7 Conservación de Puentes, Pasos de Ferrocarril, Estructuras de Intersecciones Desniveladas y Otras Estructuras	91
2.5.1.8 Conservación de Calles de Servicio.....	91
2.5.1.9 Otros	92
2.5.2 <i>Personal</i>	92
2.5.3 <i>Del Servicio a los Usuarios</i>	92
2.5.3.1 Congestión Vehicular	92
2.5.3.2 Medidas de Seguridad y Control	92
2.5.3.3 Mantenimiento del Tránsito durante la Explotación de la Concesión	93
2.5.3.4 Señalización de Mantenimiento.....	93
2.5.3.5 Daños.....	93
2.5.3.6 Sistema de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios.....	94
2.5.3.7 Reglamento de Servicio de la Obra	94
2.5.4 <i>Medición Continua de Flujo Vehicular</i>	94
2.5.5 <i>Información Estadística Durante la Explotación</i>	95
2.5.5.1 Informes Mensuales	95
2.5.5.2 Informes Trimestrales	95
2.5.5.3 Informes Semestrales.....	95
2.5.5.4 Informes Anuales.....	95
2.5.5.5 Accesibilidad a la Información disponible	95
2.5.6 <i>Ensayos y Calidad de Materiales</i>	96
2.5.7 <i>Plan de Trabajo Anual</i>	96
2.5.8 <i>Plan Mínimo de Manejo Ambiental durante la Explotación</i>	96
2.5.8.1 Aire.....	97
2.5.8.2 Contaminación Acústica.....	97
2.5.8.3 Geomorfología.....	98
2.5.8.4 Recurso Aguas Superficiales	98
2.5.8.5 Medio Biótico.....	99
2.5.9 <i>Informes Ambientales</i>	99
3. BASES ECONÓMICAS	101
3.1 FACTORES DE LICITACIÓN	101
3.2 OFERTA ECONÓMICA DEL LICITANTE.....	101
3.3 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS	101
4. ANEXO N°1	102
5. ANEXO N°2	103
5.1 A).- SECTOR A: BIFURCACIÓN ILLAPEL-HORNILLOS (KM 229,10 - KM 325,54).....	103
5.2 B).-SECTOR B: HORNILLOS - LA HERRADURA (KM 325,54 - KM 457,75)	105
5.3 C).-SERVICIOS.....	107
5.4 D).-COSTOS GENERALES.....	107
6. ANEXO N°3	108
6.1 A).- SECTOR A: BIFURCACIÓN ILLAPEL-HORNILLOS (KM 229,10 - KM 325,54).....	108
6.2 B).-SECTOR B: HORNILLOS - LA HERRADURA (KM 325,54 - KM 457,75)	110
6.3 C).-SERVICIOS.....	112
6.4 D).-COSTOS GENERALES.....	112
7. ANEXO N°4	113



8. ANEXO N°5.....	114
9. ANEXO N°6.....	115



v

1. BASES ADMINISTRATIVAS

CENTRO DE DOCUMENTACION
C.G.C.

1.1 INTRODUCCIÓN

Las presentes Bases Administrativas de la "Concesión Internacional Ruta 5, Tramo Los Vilos - La Serena", regirán la ejecución, conservación y explotación de las obras públicas comprendidas entre los kilómetros 229,10 y 457,75 de la Ruta 5 Norte, especificadas en las Bases Técnicas por el sistema establecido en el artículo 87 del DS MOP N° 294 de 1984, así como el proceso de Licitación y Adjudicación del Contrato.

Forman parte de estas Bases las disposiciones del DFL MOP N° 164, de 1991, su Reglamento aprobado por DS MOP N° 240 del 30 de Septiembre de 1991, la Ley N°19.252 de Octubre de 1993, la ley 19.460 de 1996 y el DS MOP N° 294 de 1984 y normas reglamentarias de éste.

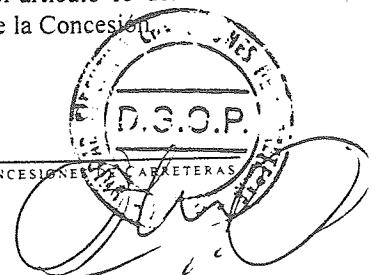
1.2 DE LA LICITACIÓN

La Licitación será internacional y podrán participar en ella personas naturales o jurídicas o grupos de ellas, previamente inscritas en el Registro Especial Internacional para la Precalificación de los Proyectos de Concesión "Ruta 5 La Serena - Puerto Montt" (en adelante REI), que cumplan los requisitos exigidos en el DFL MOP N° 164 de 1991 y sus modificaciones, el DS MOP N° 240 del 30 de Septiembre de 1991 y en las presentes Bases.

1.2.1 DEFINICIONES

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

1. **Anteproyectos Alternativos:** Corresponde a los anteproyectos que debe presentar el Licitante cuando no acepte algunos de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva elaborados por el Ministerio de Obras Públicas. Los estudios deben ser realizados de acuerdo a los conceptos establecidos en el Manual de Carreteras Volumen 2 en 2.104.3 "Anteproyectos con Levantamiento Previo" y la presentación constará como mínimo de los planos indicados en el mismo Manual en 2.902 "Planos que deben presentarse según nivel del estudio".
2. **Anteproyectos de Ingeniería:** Corresponden a los Anteproyectos elaborados por el Ministerio de Obras Públicas e incluidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva desarrollados por este mismo para obras tales como pavimentos, señalización, iluminación y estructuras nuevas de :
 - puentes
 - pasos de ferrocarril
 - intersecciones desniveladas
 - pasarelas peatonales
3. **Área de Concesión:** El área requerida para ejecutar las obras definidas en el Contrato de Concesión correspondientes a los Servicios Básicos y Servicios Especiales Obligatorios que estén ubicados en bienes nacionales de uso público o fiscales. Se incluyen las áreas construidas en accesos direccionales e intersecciones a desnivel ubicadas sobre la faja fiscal de caminos secundarios.
4. **Área de Servicios Complementarios:** 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 deberán ser instalados en terrenos adquiridos especialmente al efecto por la Sociedad Concesionaria. La adquisición de bienes para estos efectos así como las instalaciones que se hagan sobre los mismos quedarán afectos a la Concesión, según lo dispuesto en el artículo 15 del DFL MOP N° 164, modificado por la ley 19.252 y pasarán a dominio fiscal al extinguirse la Concesión.



5. **Conservación o Mantenimiento:** Corresponde a las reparaciones necesarias para las obras o instalaciones con el propósito de que éstas recuperen el nivel de servicio para las cuales fueron proyectadas, tanto en su cantidad como en su calidad. También se entiende dentro de este concepto las medidas preventivas necesarias para que no se deterioren las obras o instalaciones.
6. **Destrucción de la Obra:** Es el efecto derivado de cualquier suceso que altere la obra substancialmente, de tal manera que no sea posible reponerla a su estado inicial, sino construyéndola nuevamente en forma total o parcial.
7. **Días:** Días corridos
8. **Dirección General de Obras Públicas:** DGOP
9. **Dirección de Vialidad:** Servicio dependiente de la Dirección General de Obras Públicas.
10. **Estudio Referencial de Impacto Ambiental:** Corresponde al Estudio de Impacto Ambiental elaborado por el MOP.
11. **Explotación:** Se entenderá por explotación de la obra los siguientes conceptos: operación de las obras e instalaciones; conservación o mantenimiento de las obras o instalaciones; prestación de los servicios básicos, servicios especiales obligatorios y servicios complementarios; cobro a los usuarios por la prestación de los servicios que corresponda.
12. **Fuerza Mayor:** Se considerará lo dispuesto en el artículo N°45 del Código Civil.
13. **Lado Derecho e Izquierdo :** Corresponde a la referencia de lugar con respecto a la Ruta 5 en el sentido de avance del kilometraje establecido en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.
14. **Proyectos de Ingeniería de Detalle:** Son los proyectos de ingeniería que le corresponde desarrollar a la Sociedad Concesionaria para completar la Ingeniería de Detalle de las obras. Estos deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal.
15. **Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva:** Corresponden a los proyectos de ingeniería de detalles, elaborados por el MOP, que el Licitante puede aceptar en la Oferta Técnica, en cuyo caso la validación de los antecedentes incluidos corresponde al concesionario, no pudiendo en el futuro, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores existentes en ellos.
16. **Registro Especial Internacional (REI):** El Registro Especial Internacional para la Precalificación del Proyecto de Concesión, aprobado por Resolución DGOP N° 372 de 17 Abril de 1996.
17. **Servicios Básicos:** Todos aquellos que comprenden el objeto específico de la Concesión, y que sean imprescindibles tales como la ejecución de las obras, la conservación de las mismas en óptimas condiciones de uso y el cobro de tarifas a los usuarios.
18. **Servicios Especiales Obligatorios:** Se considerarán como tales las Áreas de Control, las Áreas de Servicios Generales, las Áreas de Estacionamiento de Camiones, las Estaciones de Atención de Emergencias y los Teléfonos de Emergencia, tal como se definen en las Bases Técnicas.
19. **Servicios Complementarios:** Los servicios adicionales, útiles y necesarios, que la Sociedad Concesionaria esté autorizada a prestar en virtud del Contrato de Concesión.
20. **Sociedad Concesionaria:** Concesionario. Ambos términos se emplean indistintamente.
21. **Valor de la Unidad de Fomento (UF):** El valor de la Unidad de Fomento será el que fije el Banco Central de Chile en conformidad a la facultad que le confiere el N° 9 del artículo 35 de la ley N° 18.840, Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile, y que dicho organismo publica en el Diario Oficial. Si en el futuro la Ley otorgara a otro organismo la facultad de fijar y/o publicar el valor de la Unidad de Fomento, sustitutivamente 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 al que dejare de existir ésta última.

22. **Valor de la Unidad Tributaria Mensual:** El valor de la Unidad Tributaria Mensual (UTM) será el que fije el Servicio de Impuestos Internos, de acuerdo al artículo 8° del DL. N° 830, de 1974.
23. **Valor del Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Será aquél determinado por el Instituto Nacional de Estadística o el organismo que lo reemplace o suceda legalmente.
24. **Velocidades de Diseño y Operación:** Se considerarán las definiciones dispuestas en el acápite 3.102.4 del Volumen 3 del Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad. Los diseños geométricos que se efectúen con la velocidad de diseño, deberán cumplir con las normas mínimas definidas en el capítulo 3.200 de este mismo manual.
25. **Sobres:** Paquetes, bultos u otro envoltorio, firmados y cerrados en forma tal que no afecte el principio de transparencia del proceso y de igualdad de los licitantes.

1.2.2 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE LA OBRA

El Presupuesto Oficial Estimado de la Obra es de UF 7.320.000 sin IVA, el cual incluye el costo de expropiaciones y todas las partidas de obras contenidas en el formulario incluido en el Anexo N° 2.

1.2.3 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 costos de la misma aquellos derivados del proceso de licitación.

1.2.4 DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LAS BASES DE LICITACIÓN

Los documentos que conforman las Bases de Licitación son:

Doc. N° 1	Llamado a Licitación por Concesión
Doc. N° 2	Bases Administrativas
Doc. N° 3	Bases Técnicas
Doc. N° 4	Bases Económicas
Doc. N° 5	Circulares Aclaratorias emitidas por el Director General de Obras Públicas.

En caso de discrepancia en la interpretación del contrato entre lo dispuesto en las Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias y la oferta del adjudicatario, primará lo dispuesto en aquellas.

1.2.5 PROYECTOS Y ESTUDIOS REFERENCIALES

Los Proyectos y Estudios Referenciales que han sido elaborados por el MOP y puestos a disposición de los Licitantes Precalificados inscritos en el REI, son los siguientes:



Tabla 1.1: Proyectos y Estudios Referenciales

N°	Proyectos y Estudios	Ubicación (Km)	Consultora	Volumen N°
1	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector A: Bifurcación Illapel - Hornillos	229,10 - 325,54	Dusan Dujisín Quiroz	IA - XIA
2	Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva Sector B: Hornillos - La Herradura	325,54 - 457,75	Asintota Ltda.	IB - XIIB
3	Estudio Referencial de Impacto Ambiental Tramo Los Vilos - La Serena	229,10 - 457,75	SYGSA	EIA

Estos Antecedentes corresponden a 2 Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, y a un Estudio Referencial de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo señalado en 2.2.6.

El número de intersecciones desniveladas y las soluciones adoptadas para las mismas garantizan la continuidad territorial de un lado a otro de la ruta, dando lugar al mismo tiempo a zonas de retorno para los accesos direccionales proyectados. Los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva contienen las soluciones mínimas exigidas en las Bases Técnicas; no obstante la Sociedad Concesionaria, durante la etapa de ingeniería a que se refiere 1.7.1, podrá proponer mejoramientos al diseño geométrico, aumentar el número de ramales o la cantidad de intersecciones desniveladas.

Las referencias de kilometrajes de las presentes bases corresponden a los que se desprenden de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el Ministerio de Obras Públicas.

1.2.6 ACLARACIONES A LAS BASES DE LICITACIÓN

Los Oferentes podrán hacer consultas o solicitar aclaraciones a las Bases de Licitación, dirigiéndolas por escrito al Director General de Obras Públicas, e ingresándolas en la Oficina de Partes (Morandé 59, 3^{er} piso, Santiago de Chile), hasta 20 días antes de la fecha de apertura de la Oferta Técnica. El DGOP responderá por escrito mediante la emisión de una Circular Aclaratoria dirigida a todos los Oferentes.

El DGOP puede, ya sea por su propia iniciativa o en respuesta a una consulta o solicitud de aclaración planteada por un posible Oferente, enmendar, rectificar o adicionar las Bases de Licitación mediante la emisión de una Circular Aclaratoria.

1.3 DE LAS OFERTAS

1.3.1 IDIOMA DE LA OFERTA

Las Ofertas y todos los documentos emitidos por los Oferentes deberán estar escritos en idioma español.

1.3.2 ENTREGA DE OFERTAS

El Oferente deberá entregar 1 original y 6 copias de la Oferta Técnica y 1 original y 6 copias de la Oferta Económica, de acuerdo a lo señalado en el artículo 16 del DS MOP N° 240. Las Ofertas deberán ser entregadas en sobres, paquetes o bultos cerrados y firmados por el Representante. Para estos efectos, los antecedentes correspondientes a las respectivas Ofertas Técnicas y Económicas se entregarán en la siguiente forma:



OFERTA TÉCNICA

- a) Un (1) sobre, paquete o bulto cerrado y firmado, conteniendo el original de la Oferta Técnica.
- b) Seis (6) sobres, paquetes o bultos cerrados y firmados conteniendo cada uno una copia de la Oferta Técnica.

OFERTA ECONÓMICA

Un (1) sobre, paquete o bulto cerrado y firmado conteniendo el original y las seis (6) copias correspondientes a la Oferta Económica.

Los sobres o paquetes deberán estar dirigidos a:

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

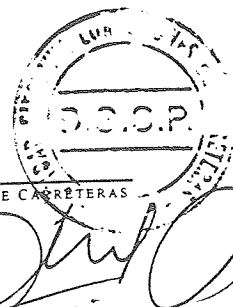
Los sobres o paquetes deberán señalar cuál corresponde a la Oferta Técnica y cuál a la Oferta Económica y además indicar el nombre del Oferente con el que fue inscrito en el REI.

1.3.3 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE O PAQUETE DENOMINADO OFERTA TÉCNICA**A) ANTECEDENTES GENERALES**

- 1) Certificado de Inscripción en el REI, otorgado por el MOP. La presentación del certificado implica que se consideran incluidos en la Oferta los antecedentes presentados para la Precalificación.
- 2) Designación de representante o mandatario. Las personas naturales y jurídicas extranjeras, no residentes en el país, deberán nombrar un mandatario chileno con domicilio en Chile.
- 3) Los Licitantes deberán incluir una o más boletas bancarias de garantía de seriedad de la Oferta, emitidas por bancos de la plaza, con las siguientes características:
 - Las boletas serán pagaderas a la vista;
 - El monto total de las boletas será de 600.000 UF;
 - El tomador o tomadores deberán ser uno o varios integrantes del grupo licitante;
 - Las boletas deberán ser emitidas a nombre del Director General de Obras Públicas;
 - La glosa de dicha boleta será: "Para garantizar la Oferta en la Licitación de la obra pública por el sistema de concesión de "Ruta 5, Tramo Los Vilos - La Serena";
 - El plazo de vigencia de la boleta de garantía será el de la validez de la Oferta establecida en 1.3.5 de acuerdo a lo señalado en las presentes Bases.

La garantía será devuelta a los Licitantes no adjudicatarios, dentro de los quince días siguientes a la publicación del Decreto de Adjudicación de la Concesión en el Diario Oficial. En el caso de que la Licitación no fuera adjudicada, éstas serán devueltas en el plazo de un mes desde la notificación de no adjudicación.

- 4) El Licitante presentará una escritura privada, suscrita ante notario, de promesa de constituir una sociedad anónima, sujeta a la condición de adjudicarse la Concesión. En dicha promesa deberá constar la escritura social según lo dispuesto el artículo 4° de la Ley de Sociedades Anónimas, conteniendo al menos lo siguiente:



- El nombre, profesión y domicilio de los accionistas que concurren a su otorgamiento, incluso de aquellos que no formen parte del Licitante, haciendo constar expresamente el poder con el que actúan.
- La condición de constitución de la sociedad que será la adjudicación del Contrato mencionado en estas Bases.
- El nombre y domicilio de la sociedad.
- El objeto de la sociedad que deberá ser el diseño, la construcción, mantención, explotación y operación por Concesión de la obra pública fiscal denominada "Ruta 5, Tramo Los Vilos - La Serena", así como la prestación de los Servicios Complementarios propuestos en la Oferta con la condición de que sean autorizados por el MOP.
- La duración de la sociedad que será como mínimo el plazo de la Concesión más dos años.
- El capital de la sociedad, el número de acciones en que es dividido con indicación de sus series y privilegios si los hubiere y si las acciones tienen o no valor nominal. En la promesa se deberá hacer constar que el capital suscrito y pagado al momento de la constitución de la sociedad ascenderá al menos a \$ 24.000 millones (veinte y cuatro mil millones de pesos), y se deberá individualizar, con su correspondiente porcentaje, a todas las personas naturales o jurídicas que suscribirán el 100% de dicho capital. El pago del capital deberá acreditarse mediante certificado de una empresa auditora externa. Además el Concesionario no podrá disminuir el capital sin autorización expresa del MOP y el Inspector Fiscal, durante cualquier momento de vigencia del contrato, podrá solicitar certificados de una empresa auditora externa que acrediten el capital de la misma.

Los consorcios, deberán determinar el porcentaje de participación que deberá tener en la sociedad prometida cada uno de los miembros del mismo. En el caso que los porcentajes de participación sean distintos de los establecidos en el Formulario de Identificación de Aportes presentado para la Inscripción en el REI, los nuevos porcentajes deberán seguir cumpliendo el requisito del patrimonio mínimo ponderado establecido en las Bases de Precalificación para la Inscripción en el REI.

No obstante el Licitante precalificado deberá prometer suscribir y pagar un mínimo de derechos de la sociedad equivalente a un 51% del capital. El porcentaje restante podrá ser suscrito y pagado por el licitante o por otros accionistas distintos a éste.

- La designación de los integrantes del directorio provisorio.
- Que la sociedad está sujeta a las normas que rigen a las sociedades anónimas abiertas, de acuerdo a lo señalado en el Artículo N° 2 del DS N° 587 de 1982, Reglamento de la Ley 18.046.

B) OFERTA TÉCNICA

- 5) Documento en el que el licitante hace constar la aceptación de los Proyectos Referenciales de Ingeniería entregados por el MOP. Dicho documento deberá entregarse según el modelo del formulario entregado por el MOP e incluido como Anexo N°1 de estas bases. El original del formulario a presentarse, firmado por el Director General de Obras Públicas, se podrá retirar en las oficinas de la Coordinación General de Concesiones (Merced 753, 8° piso, Santiago) 10 días antes de la apertura de la Oferta Técnica. Sólo se considerarán las Ofertas Técnicas 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 los proyectos que quedan incluidos en la Oferta Técnica del Licitante. Al aceptar los proyectos referenciales del MOP, el licitante se hace responsable del total de su contenido, no pudiendo en el futuro alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores contenidos en estos. No obstante, la Sociedad Concesionaria, durante el período de construcción, podrá introducir a los proyectos, las modificaciones previstas en 1.7.1.1.

Los licitantes que no acepten todos o algunos de dichos proyectos deberán presentar en su Oferta uno o más anteproyectos alternativos que no impliquen modificaciones al trazado, todo ello sin perjuicio de lo previsto en las Bases Técnicas.



6) Régimen de Explotación donde conste lo siguiente:

- Descripción y especificación de las medidas que se adoptarán para procurar un alto nivel de seguridad vial en el tramo concesionado y las propuestas de señalización.
- Definición de estándares y plan de conservación, incluyendo un plan anualizado para todo el período de Concesión y la justificación del plan adoptado.
- Descripción de los Servicios Complementarios propuestos por el Licitante y distintos de los establecidos con carácter obligatorio en 2.2.1.9, haciendo constar la categoría de los servicios, sus localizaciones y la superficie destinada a los mismos.

7) Monografía sobre los sistemas de cobro propuestos donde se haga constar la localización de todos los puntos de cobro, los sistemas de recaudación propuestos por el Licitante y un Plan de Atención en las Plazas de Peaje que contenga lo siguiente:

- Tránsito esperado para cada hora de una semana tipo de temporada Normal y Alta, expresado en vehículos/hora, en plazas troncales y de cobro en accesos.
- Pistas (tickets y cobradoras) que deben estar operando para cada hora de las semanas tipo, en temporada Normal y Alta
- Capacidad de la Plaza de Peaje para cada hora de la semana tipo, en temporada Normal y Alta.

8) Presupuesto de Inversión en Unidades de Fomento conforme al formulario establecido en el Anexo N°2.

9) Cronograma Referencial de Inversión tipo Carta Gantt, conforme al formulario establecido en el Anexo N° 3 que explicita la oportunidad de ejecución de las obras señalando a lo menos los montos mensuales en U.F. de cada uno de los ítemes indicados en él. Para dar mayor claridad al cronograma, los licitantes podrán presentar desagregados los ítemes incluidos en dicho listado, pero deberán mantener la estructura general del mismo. Este cronograma debe responder a las exigencias establecidas en las Bases de Licitación en cuanto a garantizar permanentemente la continuidad y velocidad del flujo vehicular, y en especial a lo dispuesto en 1.7.2.4.

1.3.4 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL SOBRE O PAQUETE DENOMINADO OFERTA ECONÓMICA

En la Oferta Económica los licitantes presentarán los siguientes documentos:

- 1) Documento en el que se hará constar el valor de cada uno de los Factores de Licitación definidos en 3.1 según el modelo del formulario entregado en el Anexo N°5.

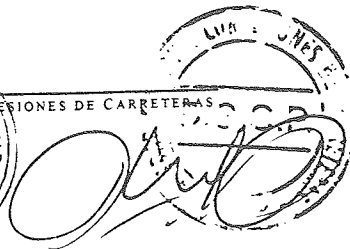
El original del formulario a presentarse, firmado por el Director General de Obras Públicas, se podrá retirar en las oficinas de la Coordinación General de Concesiones (Merced 753, 8° piso, Santiago), 10 días antes de la apertura de la Oferta Técnica. Sólo se considerarán las Ofertas Económicas sin enmiendas, tachaduras, ni condicionamientos de ningún tipo, que vengan en el formulario firmado por el Director General de Obras Públicas.

- 2) Mecanismo de Distribución de Riesgos entre el Estado y la Sociedad Concesionaria conforme al formulario establecido en el Anexo N°4.

1.3.5 VALIDEZ DE LA OFERTA

La Oferta permanecerá válida por un plazo de 150 días a contar de la fecha de la apertura de los sobres o paquetes denominados Oferta Técnica.

El DGOP, si lo estima necesario, podrá prorrogar la validez de las Ofertas, antes del vencimiento del plazo de validez de las mismas. En caso de prórroga de las Ofertas, también deberán prorrogarse las boletas de garantía de seriedad por igual plazo.



1.4 RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS Y EVALUACIÓN

1.4.1 APERTURA DE LAS OFERTAS

Las Ofertas serán recibidas por la Comisión de Apertura en acto público el día 3 de Diciembre de 1996 a las 12 horas en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas (Morandé 71, 3^{er} piso, Santiago).

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

El DGOP podrá postergar la fecha de recepción y apertura de las Ofertas mediante una Circular Aclaratoria que así lo disponga. En tal caso, todos los derechos y obligaciones de la DGOP y de los Oferentes se entenderán prorrogados hasta la nueva fecha de recepción y apertura de las Ofertas.

En el acto de apertura se procederá a abrir solamente el sobre o paquete denominado "Oferta Técnica" y a verificar si se han incluido todos los antecedentes solicitados.

Los sobres o paquetes denominados "Oferta Económica" serán sellados y firmados por los integrantes de la Comisión. Permanecerán en custodia sin abrir, hasta lo previsto en 1.4.3.

1.4.2 ESTUDIO DE LA OFERTA TÉCNICA

Las Ofertas Técnicas serán analizadas por la Comisión de Evaluación que estará formada por un profesional representante del Director General de Obras Públicas, uno del Director de Vialidad, uno del Ministro de Obras Públicas y dos propuestos por el Ministro de Hacienda.

La Comisión se pronunciará sobre si son admisibles las Ofertas Técnicas presentadas por los Licitantes, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases y evaluará las Ofertas Técnicas de acuerdo al procedimiento establecido en el DS MOP N° 240 de 1991. Para ello, cada miembro de la Comisión calificará los documentos N°5 (Aceptación o Rechazo de los Proyectos Referenciales), N°6 (Régimen de Explotación) y N°7 (Monografía sobre los Sistemas de Cobro) de 1.3.3.

La Comisión de Evaluación ponderará las notas obtenidas en cada documento de la manera siguiente:

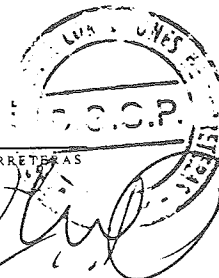
a) Nota correspondiente al documento N° 5	20%
b) Nota correspondiente al documento N° 6	40%
c) Nota correspondiente al documento N° 7	40%

Para evaluar estos factores, cada uno de los integrantes de la Comisión de Evaluación asignará una nota de 0 a 5 sin decimales, según su propio criterio y debidamente fundamentado, a cada uno de ellos, tomando en consideración la calidad de la Oferta Técnica.

La Comisión calificará con nota 4 el documento N° 5 donde hayan sido aceptados todos los proyectos referenciales de ingeniería definitiva preparados por el MOP conforme al Anexo N°1. Cualquier otra presentación será calificada por los miembros de la Comisión conforme al procedimiento establecido en el artículo 20 del DS MOP N° 240 de 1991.

La nota de a), b), y c) para una Oferta en particular, corresponderá al promedio aritmético de las notas colocadas por cada uno de los integrantes de la Comisión de Evaluación.

La nota final obtenida por los Oferentes corresponderá al promedio ponderado de a), b) y c) según los factores de ponderación antes señalados, calculada con un sólo decimal.



El significado de las notas será el siguiente:

5	Muy Bueno
4	Bueno
3	Más que Regular
2	Regular
1	Insuficiente
0	Inaceptable

Las notas 0 y 1 implican que la Oferta no cumple, en dicho factor, con los requisitos mínimos de las presentes Bases.

No serán técnicamente aceptables las Ofertas que:

- a) Todos los integrantes de la Comisión de Evaluación califiquen con nota 0 ó 1 determinado factor de los evaluados;
- b) Hayan obtenido nota final promedio menor a 3,0;
- c) No sean conformes a lo exigido por las Bases, uno o más de los documentos enumerados como 1, 2, 3, 4, 8 y 9 de 1.3.3, sin perjuicio de las atribuciones del Director General de Obras Públicas señaladas en el artículo 7 del DFL MOP N° 164, Ley de Concesiones.

Las Ofertas seleccionadas en esta forma, serán declaradas técnicamente aceptables en un acta de calificación 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.

Las garantías de los Licitantes cuyas Ofertas no resulten aceptables serán devueltas dentro de los quince días posteriores a la fecha de apertura de la Oferta Económica.

1.4.3 APERTURA DE OFERTAS ECONÓMICAS

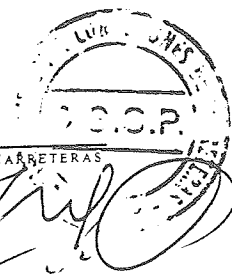
La apertura de las Ofertas Económicas se realizará el día 13 de Diciembre de 1996 a las 12 horas en el Auditorium del Ministerio de Obras Públicas (Morandé 71, 3er piso, Santiago). La Comisión de Apertura estará formada de la forma indicada en 1.4.1.

La Comisión dará a conocer el resultado de la evaluación de la Oferta Técnica, y procederá a abrir todos los sobres, o paquetes denominados "Oferta Económica", de las Ofertas que hayan sido aceptadas. Los sobres o paquetes de los participantes eliminados serán devueltos sin abrir, dejándose constancia de ello en el acta correspondiente. Aquellas Ofertas Económicas que no incluyan todos los antecedentes requeridos serán rechazadas en el acto.

Se levantará un acta en la que se dejará constancia de la suficiencia de los documentos contenidos en el sobre o paquete denominado Oferta Económica, de las Ofertas que fueran rechazadas, de las observaciones que formulen los Licitantes y de los valores propuestos en las Ofertas Económicas.

1.4.4 ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas Económicas estará integrada de la misma forma señalada en 1.4.2. La Comisión evaluará las Ofertas técnicamente aceptables mediante el procedimiento señalado en 3.2 de las Bases Económicas.



1.5 ADJUDICACIÓN E INICIO DEL CONTRATO

1.5.1 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Comisión preparará un acta de calificación de las Ofertas Económicas, que será firmada por todos los integrantes de la misma. En este acta incluirá la recomendación de adjudicar la Concesión al Licitante cuyo puntaje haya resultado mayor, según el procedimiento señalado en 3.3 de estas Bases. El acta será entregada al señor Director General de Obras Públicas.

Dentro del período de validez de la Oferta, el Director General de Obras Públicas, con el Visto Bueno del Ministerio de Hacienda, notificará por escrito al Licitante favorecido, mediante carta certificada, la decisión de adjudicarle la Concesión, acompañando copia del Acta de Adjudicación en la que deberá hacerse constar expresamente cuáles Servicios Complementarios a la Concesión son aceptados por la Comisión de Evaluación y las condiciones en las que lo serían. Esa notificación, confirma oficialmente al Oferente favorecido la decisión de la DGOP de adjudicarle el Contrato. El adjudicatario deberá, en cuanto se le comunique el resultado de la adjudicación, prorrogar la boleta de garantía de Seriedad de la Oferta por un plazo de 1 año a contar de la fecha de vencimiento de la boleta.

La adjudicación del contrato se realizará por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas que deberá llevar la firma del Ministro de Hacienda, conforme a lo establecido en el artículo 24 del D.S. N° 240, Reglamento de la Ley de Concesiones.

1.5.2 DERECHO A DESESTIMAR TODAS LAS OFERTAS

El MOP puede desestimar todas las Ofertas presentadas, sin expresión de causa ni derecho a indemnización alguna de los Licitantes.

En el caso de que el MOP desestimara las Ofertas presentadas, podrá llamar de nuevo a Licitación Internacional. Dicha Licitación será abierta y podrán participar en ella tanto los inscritos en el REI como otros posibles Oferentes, poniendo a disposición de todos ellos los documentos enumerados en 1.2.5.

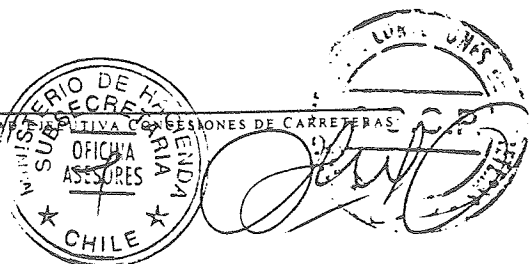
1.5.3 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del plazo de sesenta días corridos, contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto de Adjudicación del contrato de concesión, el adjudicatario deberá constituir legalmente la sociedad prometida en la oferta, con la que se entenderá celebrado el contrato. En el plazo de 6 meses, desde su constitución, la Sociedad deberá además inscribirse en el Registro de la Superintendencia de Valores y Seguros, lo que se acreditará mediante el correspondiente certificado.

Dentro del plazo de sesenta días corridos, contados desde la publicación en el Diario Oficial del Decreto de Adjudicación del contrato de concesión, el adjudicatario de la concesión procederá a la suscripción ante notario de tres transcripciones del Decreto Supremo de Adjudicación de la Concesión, debiendo protocolizar ante el mismo notario una de ellas. Una de las transcripciones referidas deberá ser entregada para su archivo al Departamento de Concesiones de la DGOP y otra a la Fiscalía del MOP, ambas deberán acompañarse de una copia autorizada de la protocolización efectuada.

1.5.4 COSTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN Y OTROS

Los costos y gastos del Contrato, tanto en las Etapas de Construcción como de Explotación, así como cualquier otro costo o gasto derivado del cumplimiento de las Bases de Licitación, son de exclusivo cargo de la Sociedad Concesionaria.



1.5.5 INICIO DEL PLAZO DE LA CONCESIÓN

A efectos de lo previsto en el artículo 25 del DFL MOP N° 164, el plazo de inicio de la concesión se contará a partir de los 6 meses después de la suscripción y protocolización ante notario del Decreto Supremo de Adjudicación a que se refiere 1.5.3 de las presentes bases. A partir de esa fecha comenzarán a regir los plazos de la concesión. No obstante el MOP nombrará el Inspector Fiscal de la Construcción en el plazo de 1 mes desde la publicación del decreto de adjudicación y el concesionario podrá preparar, con anterioridad a la fecha de inicio del plazo de la concesión, los proyectos de ingeniería necesarios para las adquisiciones de terreno o las expropiaciones, y someterlos a la consideración del Inspector Fiscal, así como iniciar la construcción de las obras que tengan los proyectos de ingeniería aprobados.

1.6 DE LAS RELACIONES ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

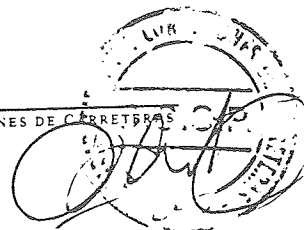
1.6.1 GARANTÍAS DEL CONTRATO

La Sociedad Concesionaria deberá constituir las Garantías de Construcción y de Explotación en los plazos indicados, que serán cobradas por el MOP en los casos de incumplimiento del Contrato y en particular en los casos siguientes:

- a) Incumplimiento de lo previsto en el artículo 26 párrafos 3 y 4 del DS MOP N° 240 de 1991.
- b) Modificación de los estatutos de la Sociedad Concesionaria sin autorización expresa del MOP.
- c) Celebración por parte de la Sociedad Concesionaria de alguno de los actos jurídicos o Contratos de los previstos en el artículo 15 del DFL MOP N° 164, sin el consentimiento del Ministerio de Obras Públicas.
- d) No cumplimiento de las sanciones impuestas durante las Etapas de Construcción o Explotación, en los plazos previstos.
- e) Incumplimiento por la Sociedad Concesionaria de las condiciones en que debe entregar la obra al término de la Concesión, previstas en 1.9.3
- f) No renovación de la Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil por daños a terceros o por Catástrofe a que se refiere 1.6.13 y 1.6.14
- g) Incumplimiento por más de tres veces de la obligación de mantención del tránsito prevista en 1.7.2.6.
- h) Reincidencia en la entrega maliciosa de antecedentes, sean falsos o incompletos, que alteren o modifiquen cualquiera de las condiciones económicas del Contrato de Concesión, en especial, y sin que la siguiente enumeración sea taxativa, los siguientes: ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria conforme al 1.6.4, número 4, letra g), flujos vehiculares, número de accidentes en el área de Concesión, entre otros.
- i) No entrega en el plazo indicado en 1.6.1.2 de la siguiente boleta de Garantía de Explotación en el caso de que la Sociedad Concesionaria opte por entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor al plazo que reste a la Concesión.
- j) Retraso injustificado en los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al Estado en virtud del Contrato de Concesión, tales como los de Expropiaciones, pagos de la Sociedad Concesionaria al Estado, Coparticipación del Estado en los Ingresos por Peajes, etc.
- k) Incumplimiento por la Sociedad Concesionaria de cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones del Contrato, durante la Etapa de Explotación.
- l) Incumplimiento de lo dispuesto en 1.17.2 sobre gestión tarifaria.

En el caso de que la Sociedad Concesionaria incumpla cualquiera de las obligaciones de prestación de servicio en las condiciones del Contrato, durante la Etapa de Explotación, el MOP podrá hacer efectiva el total o parte de la garantía correspondiente, según la gravedad de la infracción.

En el caso de que el MOP hiciera efectiva la garantía total o parcialmente, ésta deberá reconstituirse o completarse en el plazo de 15 días.



1.6.1.1 Garantía de la Construcción

La Sociedad Concesionaria entregará la Garantía de Construcción dentro del plazo de 30 días corridos desde el inicio del contrato a que se refiere 1.5.5. Ella estará integrada, por una o más boletas de garantía bancarias, emitidas por un banco de la plaza a nombre del Director General de Obras Públicas, por un valor total de 300.000 UF, la cual reemplazará la Garantía de Seriedad de la Oferta. La Garantía de Seriedad de la Oferta, será devuelta dentro de los 15 días posteriores a la recepción por el MOP de la Garantía de Construcción. El plazo de la garantía será de 45 meses.

Una vez que se haya ejecutado el 40% de la obra, y se haya acreditado mediante la declaración de avance correspondiente y prevista en 1.7.2.4, la Garantía de Construcción se cambiará por una o más boletas de garantía bancaria por un monto equivalente a 200.000 UF. El plazo de esta garantía será la diferencia entre 45 meses y el tiempo transcurrido hasta la correspondiente declaración de avance.

En cada caso, el estado de avance de la obra quedará definido por las cantidades de obra ejecutadas, valorizadas por el Inspector Fiscal.

La Garantía de Construcción de la obra, será devuelta a la Sociedad Concesionaria una vez terminada ésta, y siempre y cuando se haya entregado por la Sociedad Concesionaria la Garantía de Explotación a conformidad del MOP y de acuerdo al DS N° 240.

1.6.1.2 Garantías de Explotación

Dentro de los 30 días previos a la puesta en servicio provisorio de la obra, la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la Garantía de Explotación de la misma, la que tendrá una vigencia igual al periodo de explotación más 12 meses; no obstante, la Sociedad Concesionaria podrá optar por entregar boletas de garantía cuya vigencia sea menor, con un plazo no inferior a 3 años, y renovarlas 90 días antes de su término de vigencia. En este último caso el plazo de la última boleta de garantía será lo que reste de la Etapa de Explotación más 1 año.

El no cumplimiento de la obligación de entregar la garantía autoriza al MOP para no dar la autorización de puesta en servicio provisorio de la obra.

La Garantía de Explotación deberá estar constituida por una o más boletas de garantía bancaria, emitidas por un banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas y corresponde a un valor equivalente a 200.000 UF.

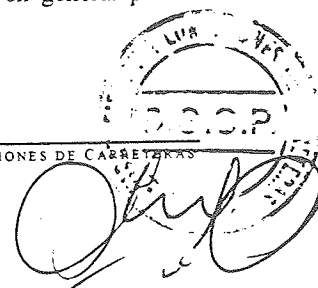
La Sociedad Concesionaria deberá entregar una segunda Garantía de Explotación que tendrá como finalidad asegurar el cumplimiento de las condiciones con las que el Estado recibirá la Concesión, estipuladas en 1.9.3. Dicha garantía será entregada cuando falten 24 meses para la extinción del contrato, mediante una o más boletas de garantía bancaria, emitidas por un banco de la plaza, a nombre del Director General de Obras Públicas y corresponderá a un valor equivalente a 200.000 UF. Esta garantía tendrá un plazo de vigencia de 3 años.

1.6.2 DEL INSPECTOR FISCAL

Durante la Concesión el MOP nombrará un Inspector Fiscal para la Etapa de Construcción y otro para la Etapa de Explotación y un subrogante de cada uno de ellos que actuará como Inspector Fiscal adjunto.

Los Inspectores Fiscales procurarán actuar con la mayor celeridad posible de modo de no alargar los plazos en que sea obligatoria su autorización o aprobación de las actividades de la Sociedad Concesionaria.

Se entenderá por Inspector Fiscal de la Construcción al profesional funcionario del MOP a quién el Director de Vialidad haya encargado velar directamente por la correcta ejecución del proyecto de ingeniería y por la calidad de la ejecución de las obras en relación al proyecto de ingeniería aprobado, y en general por el cumplimiento del Contrato en esta etapa.



Entre otras actividades, corresponderá al Inspector Fiscal de la Construcción:

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP durante la Etapa de Construcción;
- b) Inspeccionar los diseños, estudios y especificaciones del proyecto
- c) Controlar el cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas sobre la construcción de las obras;
- d) Controlar el cumplimiento del plan de trabajo propuesto por la Sociedad Concesionaria;
- e) Controlar el cumplimiento de las normas de seguridad;
- f) Controlar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas en los desvíos;
- g) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite, en relación a la gestión de la Concesión durante la Etapa de Construcción;
- h) Revisar la Información estadística entregada por la Sociedad Concesionaria;

En el ejercicio de sus funciones, el Inspector Fiscal tendrá las siguientes atribuciones:

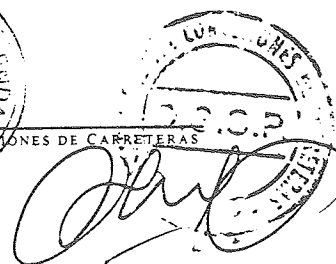
- a) Aprobar, rechazar y sugerir modificaciones a los cronogramas, proyectos y otros documentos presentados por la sociedad concesionaria para los que las bases requieran su aprobación. No obstante la aprobación de algún proyecto o documento no implicará responsabilidad respecto de que las obras aprobadas cumplan, una vez construidas, los estándares establecidos en las bases técnicas.
- b) Rechazar materiales de construcción que no se ajusten a las especificaciones del contrato.
- c) 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.
- d) Proponer la aplicación de las multas que correspondan, en virtud del contrato de concesión.

Se entenderá por Inspector Fiscal de la Explotación al profesional funcionario del MOP a quién el DGOP le haya encargado velar directamente por la correcta explotación de la Concesión, y en general por el cumplimiento del Contrato en esta etapa. El Inspector Fiscal de la Explotación se mantendrá durante todo el período de la Concesión, desde la fecha de la autorización de puesta en servicio provisoria.

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

- a) Fiscalizar el Contrato de Concesión por parte del MOP;
- b) Entregar a la DGOP los reportes que esta Dirección solicite relativos a la gestión de la Concesión;
- c) Realizar los análisis pertinentes de los antecedentes que debe entregar la Sociedad Concesionaria;
- d) Controlar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la conservación de las obras;
- e) Controlar el cumplimiento del plan de trabajo aprobado por el Inspector Fiscal;
- f) Controlar el cumplimiento de las normas técnicas sobre la operación de las obras;
- g) Controlar el cumplimiento del reglamento de servicio de la obra;
- h) Controlar el cumplimiento del cobro de tarifas;
- i) Revisar la información estadística entregada por la Sociedad Concesionaria;
- j) Controlar el cumplimiento de las condiciones económicas de la Licitación;
- k) Proponer la aplicación de multas;
- l) Controlar el cumplimiento en la entrega de la información de los estados financieros de la Sociedad Concesionaria;
- m) Controlar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables al Contrato.
- n) Todas las que corresponden al Inspector Fiscal de la Construcción relacionadas con la ingeniería de los proyectos y la construcción cuando se realicen obras durante la fase de explotación.

La Sociedad Concesionaria, a través de su Representante, se relacionará con el MOP mediante los Inspectores Fiscales respectivos.



1.6.3 INSPECCIONES TÉCNICAS

1.6.3.1 Inspección Técnica de la Obra (ITO)

La Inspección Técnica de la Obra tendrá por objeto apoyar al Inspector Fiscal de la Construcción e inspeccionar el proyecto en los lugares en que la sociedad concesionaria realiza los diseños, estudios, especificaciones, presupuestos y las obras en terreno y en los lugares en que la sociedad concesionaria prepara, fabrica, u obtiene los materiales o elementos que se van a incorporar a ella.

1.6.3.2 Inspección Técnica de la Explotación (ITE)

Durante la etapa de explotación, el DGOP, a proposición del Inspector Fiscal, definirá la estructura que tendrá la Inspección Técnica de la Explotación de la Obra para el cumplimiento de sus objetivos.

1.6.4 OBLIGACIÓN DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA DE ENTREGAR INFORMACIÓN AL INSPECTOR FISCAL

1. 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 en el registro de la Superintendencia de Valores y Seguros y acreditar tener una experiencia mínima de tres años como auditores externos de por lo menos una sociedad sujeta a la fiscalización de la Superintendencia.
2. Antes del inicio de las obras la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal la inscripción de la misma en el Registro de la Superintendencia de Valores y Seguros.
3. La Sociedad Concesionaria deberá otorgar libre acceso al Inspector Fiscal a los antecedentes del proyecto, planos, memorias de cálculo, especificaciones, etc., relacionados con el proyecto de ingeniería y, en general, a todos los antecedentes para su labor de fiscalización y control del cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato de Concesión.
4. La Sociedad Concesionaria queda obligada a proporcionar al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Construcción, los siguientes datos:
 - a) Informe mensual de avance de la construcción de las obras, referido al avance programado establecido en 1.7.2.3, describiendo los problemas que se hayan producido.
 - b) Informes de avance en la gestión ambiental en relación a lo establecido en 2.2.9.
 - c) Estados financieros trimestrales y anuales de la Sociedad Concesionaria, presentados en el formato (FECU) exigido por la Superintendencia de Valores y Seguros. En las notas a dichos estados deberá explicitarse:
 - tipo de deudas (monedas, plazos, interés, tabla de amortización);
 - inversión en las obras de Concesión;
 - los estados financieros anuales se presentarán auditados.
 - d) Organización y personal superior de la sociedad cuando ésta se constituya y cada vez que se produzca un cambio.
 - e) Entrega de resultados de ensayos según lo establecido en 1.7.2.15 de las Bases de Licitación.
 - f) Información acerca de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales, haciendo entrega, cuando corresponda, de las denuncias que se hubieren producido.
 - g) Cualquier otra información, relacionada con el contrato de concesión, que requiera el Inspector Fiscal.



A handwritten signature in dark ink, followed by a circular official stamp. The stamp contains the text 'UNIDAD EJECUTIVA CONCESIONES DE CARRETERAS' and 'CHILE'.

5. La Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal, durante la Etapa de Explotación, la siguiente información:

- a) Estados financieros trimestrales y anuales de la sociedad, presentados en el formato (FECU) exigido por la Superintendencia de Valores y Seguros. En las notas de dichos estados se deberán individualizar los ingresos de explotación desglosados en ingresos por peajes e ingresos por cada uno de los Servicios Complementarios autorizados por el MOP. Los estados financieros anuales se presentarán auditados.
- b) Organización y personal superior de la sociedad cada vez que se produzca un cambio.
- c) Información adicional que el Inspector Fiscal necesite para fiscalizar el adecuado cumplimiento del Contrato durante la Etapa de Explotación.
- d) Informe de la gestión ambiental conforme a lo establecido en 2.5.9.
- e) Información mensual de reclamos presentados por los usuarios identificando al usuario y el reclamo que haya formulado.
- f) La información sobre estadísticas, mediciones y controles a que se refiere 1.8.7, 2.5.4 y 2.5.5
- g) Información de todos los ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria desglosados. Esta información deberá ser entregada mensualmente, dentro de los 5 primeros días de cada mes. Cada ingreso debidamente desglosado, deberá convertirse al valor de la U.F. del día en que efectivamente se percibió.
- h) Cualquier otra información, relacionada con el contrato de concesión, que requiera el Inspector Fiscal.

1.6.5 INFRAESTRUCTURA QUE SE ENTREGA A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El MOP entregará a la Sociedad Concesionaria la infraestructura preexistente en el estado en que se encuentre en el momento de la entrega del terreno y será responsabilidad de la misma mantener los estándares indicados en las Bases Técnicas.

1.6.6 ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES

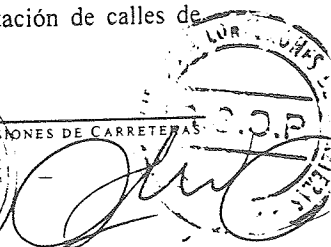
La Sociedad Concesionaria podrá adquirir para el Estado los terrenos necesarios para realizar las obras de acuerdo con los planos establecidos en los proyectos referenciales y proyectos realizados por la sociedad concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal, aplicándose lo dispuesto en el inciso primero del artículo 15 del DFL MOP N° 164, modificado por la ley 19.252. En todo caso, la adquisición de cada predio o lote deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal quién además comunicará a la sociedad concesionaria el valor pericial del bien a efectos de lo previsto en 1.6.7.

Las expropiaciones de los bienes y derechos necesarios para realizar las obras, que no hayan sido adquiridas por la Sociedad Concesionaria en virtud de lo señalado en el párrafo anterior, se harán conforme al procedimiento establecido en el D.L. N° 2.186 de 1978.

En el evento que el procedimiento expropiatorio se transforme en un reclamo judicial por parte del o de los expropiados que signifique un retraso de la puesta en servicio provisorio de la obra, con respecto a la fecha prevista en 1.7.2.5, el MOP compensará a la Sociedad Concesionaria, otorgándole un aumento en el plazo de puesta en servicio provisorio de las obras, igual al tiempo de atraso sufrido por las causas antes señaladas. Además se le aumentará el periodo de Concesión en igual lapso.

1.6.7 PAGO DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA POR CONCEPTO DE ADQUISICIONES Y EXPROPIACIONES.

La Sociedad Concesionaria pagará en todo caso en concepto de desembolsos, gastos o expensas que se originen con motivo de las expropiaciones o de la adquisición de terrenos para el Estado la cantidad única y total de 500.000 UF. En dicha cantidad se incluyen los gastos necesarios para expropiaciones o adquisiciones para permitir el acceso de las propiedades aledañas a caminos secundarios y la habilitación de calles de



servicio y en general todas las requeridas por los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva señalados en 1.2.5.

Para la determinación de los pagos se procederá de la manera siguiente:

- El pago señalado deberá ser realizado en tres desembolsos, mediante Vales Vista a nombre del DGOP. El primero, se realizará dentro del plazo de 60 días corridos, contados desde la fecha en que el adjudicatario proceda a la suscripción y protocolización ante notario, de la transcripción del Decreto de Adjudicación de la Concesión, alcanzando a un 20% del total. El segundo y tercer pagos, alcanzarán a un 40% del total cada uno y se realizarán 60 y 90 días respectivamente de recibida por la Sociedad Concesionaria una carta certificada, por parte del Inspector Fiscal, requiriendo tales pagos.
- De las cantidades que la sociedad tuviera que pagar como segundo y tercer pago mencionados con anterioridad, podrá deducir en concepto de bienes adquiridos para el Estado por cada adquisición el valor del terreno según la tasación pericial realizada por el MOP.
- No obstante, cuando la Sociedad Concesionaria proponga soluciones adicionales a las mínimas establecidas en los proyectos de referencia a que se refiere 1.2.5, que requieran adquisiciones o expropiaciones adicionales, éstas constituirán un desembolso adicional, no incluido en la cifra anterior, que deberá ser realizado en su integridad por la Sociedad Concesionaria, 60 días después de recibida una carta certificada, por parte del Inspector Fiscal, requiriendo tales pagos. A estos efectos, se considerarán también como adquisiciones o expropiaciones adicionales las necesarias para instalar las plazas de peaje o puntos de cobro propuestos por la Sociedad Concesionaria que no estén considerados en los proyectos o anteproyectos referenciales entregados por el MOP.

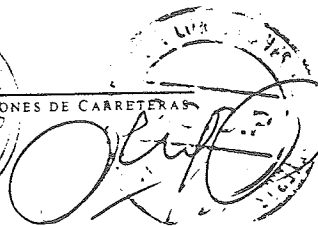
1.6.8 INFRACCIONES Y MULTAS

1.6.8.1 Tipos de Infracciones y Multas

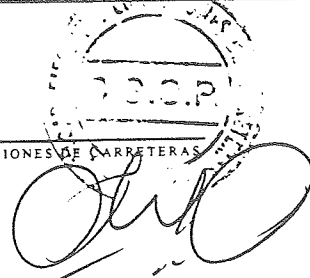
En caso de incumplimiento de las obligaciones de la Sociedad Concesionaria el Inspector Fiscal notificará a la misma de la infracción detectada y propondrá la aplicación, si es el caso, de las multas que se estipulan en la siguiente Tabla 1.2

Tabla 1.2: Infracciones y Multas a la Sociedad Concesionaria

	Monto Multa	Tipo de Infracción	Criterio Aplicación	Otros
a) Relacionadas con las obligaciones de información				
1	20 UTM	Incumplimiento de la obligación de entregar al Inspector Fiscal la información establecida en 1.6.4	Por cada día de atraso, después de transcurridos 5 días desde que haya sido requerida por escrito por el Inspector Fiscal.	
2	200 UTM	Entregar la información requerida en 1.6.4, con errores atribuibles a negligencia de la Sociedad Concesionaria	Cada vez que el Inspector Fiscal lo detecte	
3	5.000 UTM	Entregar la información requerida en 1.6.4 con datos o antecedentes maliciosamente falsos o incompletos	Cada vez que el Inspector Fiscal lo detecte	Además la reiteración de esta multa (tres veces) dará derecho al MOP a cobrar la Boleta de Garantía de Explotación



4	10.000 UTM	Realización de actos que distorsionen en forma maliciosa el número de accidentes que ocurran en el área de concesión durante los años 2, 3 y 4 de explotación.	Por cada accidente en que se produzca esta situación.	La aplicación por segunda vez de esta multa implicará la supresión de los premios por Seguridad Vial en el tramo concesionado señalados en 1.11.2
5	1.000 UTM	Realización de actos que distorsionen en forma maliciosa el número de accidentes que ocurran en el área de concesión a partir del 5º año de explotación.	Cada vez que el Inspector Fiscal lo detecte	La aplicación por segunda vez de esta multa implicará la supresión de los premios por Seguridad Vial en el tramo concesionado señalados en 1.11.2
b) Durante la Etapa de Construcción				
1	10 UTM	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre Normas ambientales establecidas en 2.2.7, 2.2.8 y 2.2.9	Cada día de atraso	
2	10 UTM	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre Instalaciones del Inspector Fiscal establecidas en 1.7.2.9	Cada día de atraso	
3	10 UTM	Incumplimiento de las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal sobre retiro de instalación de faenas establecidas en 1.7.2.11	Cada día de atraso	
4	20 UTM	Incumplimiento de las normas sobre señalización y seguridad para el tránsito establecida en 1.7.2.8	Cada día de atraso	
5	100 UTM	Incumplimiento de la obligación de mantención del tránsito durante la construcción establecida en 1.7.2.6	Cada vez que el Inspector Fiscal lo compruebe	
6	100 UTM	Incumplimiento de las normas de manejo ambiental establecidas en 2.2.7, 2.2.8 y 2.2.9	Cada vez que el Inspector Fiscal lo compruebe	
7	5.000 UTM	Atraso en el avance del 4% de la obra a que se refiere 1.7.2.4	Por cada mes de atraso	En dicho avance no se incluirá el presupuesto estimado para las expropiaciones y otros pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al Estado
8	5.000 UTM	Atraso en el avance del 40% de la obra a que se refiere 1.7.2.4	Por cada mes de atraso	
9	5.000 UTM	Atraso en el plazo máximo, más las prórrogas autorizadas, para la puesta en servicio provisoria de la obra respectiva establecida en 1.7.2.5	Por cada mes de atraso	
10	200 UTM	Atraso en el plazo máximo para la puesta en servicio definitiva de la obras según los plazos de 1.8.2	Por cada día de atraso	
c) Durante la Etapa de Explotación				
1	200 UTM	Interrupción total o parcial del servicio sin autorización previa del MOP, conforme a lo estipulado en 1.8.6	Por cada día	
2	200 UTM	Incumplimiento del plan de conservación previsto en 1.8.5	Por cada día	
3	200 UTM	Incumplimiento de los indicadores de calidad de pavimentos establecidos en 2.5.1.2	Por cada mes	La multa se aplicará por cada kilómetro de pista en mal estado.



4	50 UTM	Incumplimiento de los indicadores de calidad de calzadas exigidos en 2.5.1.8	Por cada día	La multa se aplicará por cada kilómetro de calzada, en mal estado
5	20 UTM	No prestación de servicios obligatorios de emergencia establecidos en 2.2.1.9.4 y 2.2.1.9.5	Por cada día	
6	20 UTM	No mantenimiento del tránsito en zona de faenas en relación al programa pactado por la sociedad concesionaria y aprobado por el Inspector Fiscal, según lo establecido en 2.5.3.3	Por cada día	
7	20 UTM	Ausencia de señalización para prevenir a los usuarios sobre la realización de labores de mantenimiento y conservación según lo establecido en 2.5.3.4	Por cada día	
8	20 UTM	Incumplimiento de las solicitudes del Inspector Fiscal sobre reparaciones, sustituciones de elementos deteriorados, envejecidos o fatigados y otras adicionales de conservación, cuando a su juicio éstas no cumplan con lo especificado en las Bases Técnicas	Por cada día	
9	20 UTM	Incumplimiento de instrucciones impartidas a través del Libro de Explotación	Por cada día	
10	20 UTM	Incumplimiento de las normas ambientales señaladas en 2.5.8 y 2.5.9	Por cada día	
11	20 UTM	Incumplimiento de ejecución de obras de ajuste o complementarias requeridas por el inspector fiscal para el cumplimiento de las normas ambientales requeridas en 2.5.8 y 2.5.9	Por cada día	
12	20 UTM	No modificación del Plan de Atención de las Plazas de Peaje cuando se hayan cumplido las condiciones previstas para ello según 1.18.3	Por cada día	
13	100 UTM	Atraso en la construcción o instalación de nuevas pistas en las plazas de peaje según lo previsto en 1.18.3	Por cada día	
14	250 UTM	Cuando el Tiempo de Espera en Cola (TEC) previsto en 1.18.3 sea superior a 8 minutos y no se esté dentro de los plazos que ahí se indican	Cada vez que se compruebe	
15	1.000 UTM	Cobro de tarifas superiores a las máximas autorizadas	Cada vez que se compruebe	Sin perjuicio de la extinción de la concesión por incumplimiento grave según 1.9.4
16	5 UTM	Incumplimiento de las normas sobre equipos de seguridad, vestimenta adecuada y otros señalados en 2.5.2	Cada vez que se compruebe	

1.6.8.2 Aplicación de las Multas

El Inspector Fiscal propondrá al DGOP la multa que corresponda, el cual requerirá el pronunciamiento de la Comisión Conciliadora, en el caso dispuesto en el artículo 29 n° 1 del DFL MOP N° 164.

Aprobada la multa en la forma indicada, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria por carta certificada del motivo de la multa y del monto.

1.6.8.3 Plazo para el pago de Multas

Las multas o sanciones aplicadas por el MOP, deberán ser pagadas por la Sociedad Concesionaria dentro de los 30 días siguientes a la fecha de envío de su notificación por carta certificada.



1.6.9 PESOS MÁXIMOS Y DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

En la ruta concesionada regirán las normas de pesos máximos y dimensiones máximas de los vehículos establecidas para los caminos públicos y contenidas respectivamente en el Decreto MOP N° 158 de 29 de Enero de 1980, en la Resolución N° 1° del 3 de Enero de 1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

El MOP otorgará como beneficio adicional a la Sociedad Concesionaria las cantidades que el fisco hubiera recaudado en el tramo cuando la Dirección de Vialidad autorice expresamente la circulación de vehículos con sobrepeso en virtud de lo establecido en el Decreto MOP N° 19 de 13 de Enero de 1984, en proporción directa a los kilómetros del tramo en Concesión con respecto al total de kilómetros recorridos por el usuario que cancela el viaje con sobrepeso. Dichas cantidades serán calculadas anualmente por el Inspector Fiscal y se pagarán el primer día hábil del mes de Junio de cada año, de acuerdo a lo establecido en 1.11.7.

Para verificar el peso de los vehículos, además de las plazas de pesaje que pueda instalar el MOP, la Sociedad Concesionaria podrá instalar otras plazas de pesaje en la Concesión o disponer de pesaje móvil, para lo cual la Sociedad Concesionaria podrá solicitar la participación de funcionarios de la Dirección de Vialidad en el control de pesos. El costo de los funcionarios será de cargo de la Sociedad Concesionaria y dichos costos serán adicionales a los señalados como pago anual al MOP por concepto de control y administración del Contrato de Concesión establecido en 1.11.3 y deberá hacerse efectivo en la misma fecha.

1.6.10 OCUPACIÓN, CIERRE, OBSTRUCCIÓN O DESVÍO DE LA RUTA CONCESIONADA

En el caso de que la Dirección de Vialidad otorgue permisos a municipalidades, empresas o particulares que necesiten hacer en el camino obras que exijan su ocupación o rotura, la Dirección de Vialidad comunicará esta situación a la Sociedad Concesionaria para que ésta se pronuncie, en el plazo de 30 días, acerca de cuál es la mejor oportunidad para realizar los trabajos. La autorización será otorgada por la Dirección de Vialidad, que deberá tener en cuenta las recomendaciones de la Sociedad Concesionaria a este respecto. No obstante la Dirección de Vialidad podrá autorizar directamente los casos que ella misma califique como urgentes.

En todo caso los costos de tales obras serán por cuenta de dichos terceros, quienes deberán asegurar la reposición del camino en las condiciones que tuviera antes de la realización de dichas obras. Asimismo el tercero deberá compensar a la Sociedad Concesionaria por cualquier pérdida de ingresos que hubiera podido ocurrirle en la concesión. Para garantizar la obligación de reposición del camino en las condiciones que tuviera antes de la realización de dichas obras, así como la eventual pérdida de ingresos de la sociedad concesionaria, el tercero deberá depositar, antes del inicio de las obras, en la Dirección de Vialidad, una boleta de garantía por la cuantía que fije dicha Dirección. El monto de la eventual indemnización será fijado por la Dirección de Vialidad que deberá tener en cuenta los antecedentes proporcionados por la Sociedad Concesionaria y por el tercero en relación a los perjuicios que puedan haberse producido, sin perjuicio de la intervención de los tribunales competentes.

En particular el MOP podrá instalar por sí o a través de terceros ductos o multiductos en la faja fiscal de la ruta sin que signifique compensación o indemnización alguna para la Sociedad Concesionaria.

1.6.11 NUEVOS ACCESOS A LA RUTA CONCESIONADA

Conforme a lo establecido en el artículo 40 del DFL MOP N° 164, el concesionario, con la autorización del MOP, podrá autorizar a terceros interesados nuevos accesos y conexiones a la obra en concesión y podrá cobrar a estos terceros un pago por el acceso, adicional al costo de las obras necesarios para su habilitación con las siguientes condiciones:

- a) Cuando un tercero tenga un acceso autorizado a la Ruta que sea modificado por las obras, el concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso, conforme a las normas de la



Handwritten signature and date 1995.

Dirección de Vialidad, cobrando a este tercero solamente el costo de las mismas, las cuales se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales de acuerdo al ANEXO N°6

- b) Cuando un tercero solicite un acceso a una calle de servicio, el concesionario realizará las obras necesarias para el nuevo acceso, conforme a las normas de la Dirección de Vialidad, cobrando a este tercero solamente el costo de las mismas, las cuales se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales de acuerdo al ANEXO N°6.
- c) Cuando un tercero solicite un acceso directo a las calzadas de la Ruta concesionada, el concesionario solamente podrá autorizarlo en los casos en que no sea posible la conexión con un camino secundario o una calle de servicio y realizará las obras necesarias para el nuevo acceso, conforme a las normas de la Dirección de Vialidad. El concesionario 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 cuando se trate de accesos a nivel y del 10% cuando se trate de accesos a desnivel. Estas obras se valorizarán a los Precios Unitarios Oficiales de acuerdo al ANEXO N°6. El concesionario podrá exigir dichos pagos al contado.

Los accesos y conexiones a las calzadas de la Ruta concesionada requerirán un Estudio de Impacto Vial, que permita considerar medidas para garantizar seguridad en su uso, realizado por una Consultora inscrita en el MOP y el acceso o conexión deberá ser conforme al Plan Seccional de la Ruta, realizado por la Dirección de Vialidad, que estará disponible en el plazo de 12 meses después de la adjudicación del contrato y a la normativa vigente de la Dirección de Vialidad.

El concesionario no podrá rechazar a terceros interesados accesos o conexiones a la Ruta concesionada siempre que se cumpla con lo estipulado en las presentes bases.

Para ello, en el plazo de 30 días de recibida la solicitud por parte del tercero, y dirigida al Concesionario, deberá ponerla en conocimiento del Ministerio, así como una propuesta de pago por parte del tercero interesado, en el caso que ésta proceda.

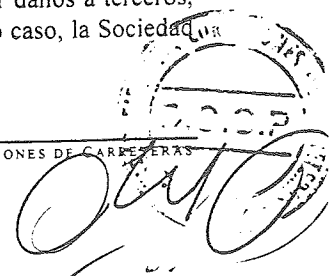
1.6.12 DAÑOS A TERCEROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá tomar todas las precauciones para evitar daños a terceros y al personal que trabaja en la obra. Igualmente deberá tomar todas las precauciones para evitar daños a propiedades de terceros y al medio ambiente durante la Concesión de la obra.

Todo daño, 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 y al medio ambiente, será de exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, a menos que sean exclusivamente imputables a medidas impuestas por el MOP después de haber suscrito el Contrato.

1.6.13 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS

La Sociedad Concesionaria deberá presentar durante el periodo de concesión pólizas de responsabilidad civil por un monto mínimo de 25.000 UF con un deducible máximo del 1% pagadas al contado. Estas pólizas cubrirán la responsabilidad civil en la etapa de construcción y explotación 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 sufran terceros en sus bienes y/o en sus personas y que hubiesen acontecido dentro o en la vecindad inmediata del Área de Concesión. Además, se deberá incorporar en forma explícita en la cobertura de este seguro la responsabilidad civil para vehículos motorizados que transiten o se encuentren en el Área de Concesión. Los seguros tendrán como beneficiarios a la Sociedad Concesionaria. No obstante, en el evento de que el MOP se encontrase obligado a pagar algún tipo de indemnización por daños a terceros, dichas cantidades serán exigidas a la Sociedad Concesionaria con cargo al seguro. En todo caso, la Sociedad



Concesionaria deberá cubrir las diferencias si la cuantía de la póliza no fuera suficiente para pagar las eventuales indemnizaciones.

Las pólizas de responsabilidad civil deberán contener en forma explícita cláusulas de responsabilidad civil cruzada, rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentra vigente), de renuncia a los derechos de subrogación, exclusiones y una indicación de la imposibilidad de cancelar o dar término al seguro por parte de la Sociedad Concesionaria sin la aprobación por escrito del MOP.

Quince días antes del inicio de la construcción de la obra, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal una póliza de seguro por responsabilidad civil, por un periodo equivalente al plazo estimado de la recepción provisoria del total de la obra.

Con una anticipación de 60 días a la expiración de la póliza de seguro por responsabilidad civil en la etapa de construcción, la Sociedad Concesionaria deberá entregar otra póliza de seguro que cubrirá el periodo de explotación de la Concesión. Dicha póliza podrá contratarse en forma anual o en periodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 60 días antes de la expiración de la anterior.

El Inspector Fiscal podrá rechazar las pólizas si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de riesgos de responsabilidad civil.

1.6.14 SEGURO POR CATÁSTROFE

Quince días antes del inicio de la construcción de la obra, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega de una o más pólizas de seguro por catástrofe. Dicho seguro será por un monto equivalente al valor total de la obra concesionada, la cual incluye obras nuevas en construcción y existentes. El cálculo de los montos correspondientes a las obras en construcción se establecerá en base al cronograma de avance físico estimado de la obra. El seguro podrá incluir un deducible máximo del 2% del valor total de la obra. Este seguro deberá ser pagado al contado y tendrá como plazo de vigencia el del inicio del contrato hasta la fecha máxima estimada de recepción provisional de la obra.

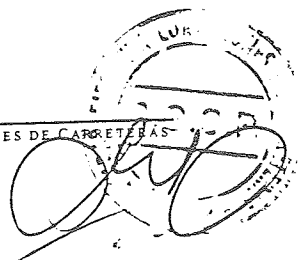
La Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal para su aprobación un Borrador Preliminar de la Póliza de Seguro más los antecedentes técnicos que la respaldan, el cual deberá contener como mínimo las condiciones generales y especiales del seguro, sus coberturas de riesgo, el valor de las obras aseguradas, las estimaciones de pérdidas máximas estimadas 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 de los derechos de subrogación respecto de los asegurados y beneficiarios, de gastos de aceleración y de una cláusula que indique la imposibilidad de cancelar o dar término al seguro por parte de la Sociedad Concesionaria sin la aprobación por escrito del MOP.

El Inspector Fiscal podrá rechazar la o las pólizas por catástrofe si no cumplen los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de los riesgos de la obra.

Con una anticipación de 60 días a la expiración de la póliza de seguro por catástrofe de la etapa de construcción, y en todo caso antes de la autorización de Puesta en Servicio Provisoria a que se refiere 1.8.1, la Sociedad Concesionaria deberá presentar una nueva póliza de seguro de catástrofe que cubrirá el periodo de explotación de la Concesión. Dicha póliza podrá contratarse en forma anual o en periodos mayores, debiendo acreditarse su renovación 60 días antes de la expiración de la anterior. A su vez, en todas y cada una de estas pólizas deberá constar el pago al contado de las mismas.

Las pólizas de seguro por catástrofe 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.

Cualquier liquidación de las compañías de seguro que se realicen con cargo a estas pólizas deberán ser presentadas al Inspector Fiscal para su aprobación.



Las pólizas deberán separar explícitamente los valores y coberturas de las obras viales propiamente tal y de los servicios complementarios asociados a la Concesión del camino.

En todo caso, el beneficiario de los seguros será el MOP quién dispondrá de los fondos para la reconstrucción de las obras. En caso de siniestro, la diferencia entre el valor de reconstrucción de la obra y el valor pagado por el seguro respectivo menos el deducible, será pagado de la siguiente forma:

- a) La Sociedad Concesionaria deberá comparecer con el 100% de dicha diferencia hasta un tope de UF 400.000 y,
- b) El Estado concurrirá a pagar el 80% del monto resultante del valor de reconstrucción de la obra menos el valor pagado por el seguro respectivo menos el deducible y menos UF 400.000. La Sociedad Concesionaria, a su vez concurrirá a pagar el 20% del mismo.

Para la determinación de los daños y la concurrencia de las partes a subsanarlo se aplicará el mismo procedimiento establecido en 1.8.10 sobre Suspensión de la Concesión. En el caso de que la catástrofe diera lugar a la Suspensión de la Concesión se aplicará lo dispuesto en 1.8.10.

1.6.15 DE LA CESIÓN DE LA CONCESIÓN

Desde el perfeccionamiento del contrato, la sociedad concesionaria podrá transferir la concesión o los derechos de la sociedad concesionaria previa autorización del MOP. El MOP autorizará dicha transferencia siempre que se dé cumplimiento a lo establecido en los incisos tercero y siguientes del artículo 21 del DFL MOP N° 164 y sus modificaciones.

Para hacer efectivo este derecho, el concesionario presentará una solicitud al DGOP la que contendrá al menos:

1. Una relación de las circunstancias de la cesión, explicando si se trata de una actuación forzosa o voluntaria y si el cesionario es un acreedor prendario de los enumerados en el inciso final del artículo 21 del DFL MOP N° 164.
2. Un borrador del contrato de cesión, en el que conste claramente que ésta sería total, comprendiendo todos los derechos y obligaciones de la concesión, incluyendo aquellas que se refieran a plazos que estén corriendo en el momento de la cesión.
3. Toda la documentación jurídica y financiera del concesionario presentada en la forma y condiciones exigidas por el REI aprobado por Resolución DGOP N° 372 de 17 de Abril de 1996.

En caso de cesión, el MOP fijará la garantía del nuevo concesionario, la que se rendirá antes de suscribir ante notario la resolución de autorización de traspaso y deberá ser al menos igual a la garantía que en ese momento tenga vigente el concesionario cedente. La cesión no será válida si no se cumple con este requisito.

1.6.16 DE LA MODIFICACIÓN DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

Durante la explotación de la concesión, la Sociedad Concesionaria podrá reducir el capital de la misma, con autorización del Ministerio de Obras Públicas.

Para ello el Representante de la Sociedad Concesionaria deberá dirigir una solicitud al Director General de Obras Públicas explicando los motivos de la reducción. El Director General de Obras Públicas podrá autorizar dicha disminución siempre que ello no afecte al correcto funcionamiento de la concesión.



1.7 DE LA CONSTRUCCIÓN

1.7.1 ETAPA DE INGENIERÍA

1.7.1.1 De la Ingeniería de la Obra

Para la ejecución de las obras se podrán utilizar los proyectos referenciales de ingeniería definitiva entregados por el MOP y aceptados en la Oferta Técnica, conforme al ANEXO N°1, en cuyo caso se entenderán aprobados por el MOP y la Sociedad Concesionaria no necesitará presentar los mismos para la aprobación del Inspector Fiscal, salvo en el caso de aquellas obras que en dichos proyectos referenciales se encuentran a nivel de anteproyecto de ingeniería. No obstante requerirán la aprobación del Inspector Fiscal todas las modificaciones propuestas por la Sociedad Concesionaria.

Respecto de los anteproyectos de ingeniería de pavimentos, señalización, iluminación, estructuras nuevas de puentes, intersecciones desniveladas, pasos de ferrocarril y pasarelas peatonales que incluyen ingeniería básica completa y otras obras exigidas en las Bases Técnicas, la Sociedad Concesionaria deberá elaborar los proyectos de ingeniería de detalle y someterlos a la aprobación del Inspector Fiscal. Las obras respectivas no podrán ejecutarse en tanto no se disponga de la aprobación de éstos.

La Sociedad Concesionaria podrá proponer modificaciones en todas las obras proyectadas, sólo para obtener mejoramientos en capacidad y nivel de servicio. No obstante dichas variaciones no podrán afectar al trazado de las calzadas. Asimismo podrá proponer modificaciones al diseño geométrico de los enlaces debiendo mantener las conexiones mínimas establecidas en los anteproyectos de referencia.

También podrá proponer modificaciones en el diseño de pavimentos siempre que se ajuste a lo dispuesto en 2.3.2.3, como también a las especificaciones de mezclas asfálticas y ligantes asfálticos para someter a la aprobación del Inspector Fiscal.

En este caso, los proyectos deberán someterse a la aprobación del Inspector Fiscal con antelación al inicio de la ejecución de obras correspondientes y en las condiciones establecidas en 2.2.5 de las Bases Técnicas.

Si la Sociedad Concesionaria, en su Oferta Técnica, hubiere presentado anteproyectos alternativos distintos a los proyectos referenciales de ingeniería definitiva entregados por el MOP, deberá presentar los proyectos definitivos con las condiciones establecidas en 2.3 de las Bases Técnicas para la aprobación del Inspector Fiscal con antelación al inicio de las obras.

1.7.1.2 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle ejecutados por la Sociedad Concesionaria

La Sociedad Concesionaria deberá realizar una ingeniería de detalle que se ajuste a las especificaciones establecidas en las Bases Técnicas cuando proponga modificaciones según lo establecido en 1.7.1.1, o bien cuando el MOP haya entregado solamente anteproyectos de ingeniería.

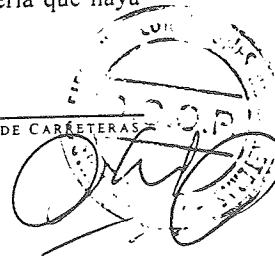
La Sociedad Concesionaria presentará, para la aprobación del Inspector Fiscal, los planos y las memorias explicativas así como los antecedentes técnicos necesarios para la ejecución de estas obras.

Los antecedentes mencionados podrán ser presentados por etapas. La aprobación de cada etapa deberá otorgarse dentro de los 30 días contados desde la entrega de los antecedentes correspondientes.

El Inspector Fiscal podrá requerir modificaciones a los proyectos de ingeniería de detalle presentados por la Sociedad Concesionaria a fin de que cumpla cabalmente con el Contrato.

La Sociedad Concesionaria podrá iniciar la construcción de aquella parte de la obra que cuente con la aprobación previa del proyecto de ingeniería correspondiente.

Salvo autorización expresa del DGOP, el plazo para la puesta en servicio de las obras, estipulado en las presentes Bases, no podrá ser modificado debido al rechazo del o de los proyectos de ingeniería que haya presentado la Sociedad Concesionaria.



La Sociedad Concesionaria, una vez que el Inspector Fiscal haya aprobado los proyectos de ingeniería de detalle, en todos sus tramos, entregará a la DGOP, y dentro de 60 días, una maqueta a escala de la totalidad de la obra, con cubierta de plástico transparente. Las escalas de la maqueta deberán ser aprobadas por el Inspector Fiscal.

1.7.1.3 De los Proyectos de Ingeniería de Detalle de las Plazas de Peaje

La Sociedad Concesionaria deberá presentar, para la aprobación del Inspector Fiscal, un proyecto de ingeniería de detalle de las plazas de peaje y otros puntos de cobro. Dicho proyecto deberá tener en cuenta el Plan de Atención de las Plazas de Peaje incluido en su Oferta.

El Plan de Atención de la Plaza de Peaje presentado en la Oferta Técnica podrá ser redefinido a solicitud del Inspector Fiscal en el caso de congestión según lo previsto en 2.5.3.1 o de la Sociedad Concesionaria, durante el periodo de Concesión.

1.7.1.4 Patentes

La Sociedad Concesionaria 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, nombre u otros derechos patentados que se utilicen en el proyecto durante todo el periodo de Concesión.

1.7.2 DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1.7.2.1 Libro de la Obra durante la Etapa de Construcción

Para el desempeño de su cometido, el Inspector Fiscal de la Construcción deberá contar, entre otros antecedentes, con un libro denominado "Libro de Obras", en el cual se individualizará la obra a ejecutar, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal, con mención de los decretos y resoluciones pertinentes. Este libro se mantendrá en las oficinas de la Inspección Técnica de la Obra y la Sociedad Concesionaria tendrá acceso a él todos los días durante la jornada de trabajo de la inspección.

En el libro, el Inspector Fiscal y la Sociedad Concesionaria señalarán los hechos más importantes durante el curso de la ejecución de la obra, en especial, las observaciones que pudieran merecer las obras ejecutadas, los materiales que se están empleando o que se pretende emplear y las instrucciones impartidas para corregir defectos y/o asegurar el cumplimiento por parte de la Sociedad Concesionaria de las especificaciones técnicas y de las obligaciones contraídas de acuerdo a los documentos del Contrato.

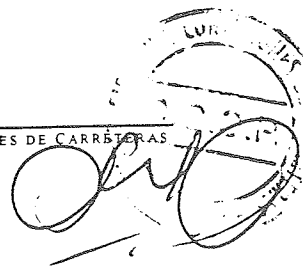
1.7.2.2 Libro de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios

La Sociedad Concesionaria deberá establecer un sistema de reclamos y sugerencias cuyo diseño deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal.

1.7.2.3 Programa de Ejecución de las Obras

La Sociedad Concesionaria deberá proponer un Programa de Ejecución de las Obras, que incluya todas las partidas y sus respectivas cubicaciones. El Programa deberá garantizar el tránsito ininterrumpido durante toda la Etapa de Construcción. Para estos efectos podrá solicitar al Inspector Fiscal, bajo exclusiva responsabilidad de la Sociedad Concesionaria, el funcionamiento de las obras ejecutadas, quién podrá autorizarlo sin que ello signifique la aprobación de las mismas, y sin que esto implique una autorización para iniciar el cobro de peaje, si se tratara de un tramo en que se contempla la instalación de una plaza de peaje.

Este programa será entregado al Inspector Fiscal 30 días antes del inicio de las obras para su aprobación.



1.7.2.4 Inicio de Construcción de las Obras y Declaraciones de Avance

Una vez iniciada la obra, la Sociedad Concesionaria emitirá declaraciones de avance de la misma. La primera declaración de avance deberá producirse en el plazo de 6 meses contados desde la fecha de inicio del contrato prevista en 1.5.5. Dicha declaración deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal en el plazo de 15 días siempre que constate un avance de al menos el 4% de la misma, salvo lo previsto en 1.7.2.12.

La segunda declaración de avance se producirá a los 22 meses contados desde la fecha de inicio del contrato prevista en 1.5.5. Dicha declaración deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal en el plazo de 15 días siempre que constate un avance de al menos el 40% de la misma, salvo lo previsto en 1.7.2.12.

En el caso de que dichas declaraciones no sean aprobadas deberán ser presentadas nuevamente hasta que se produzca dicha aprobación, procediéndose a la aplicación de la multa prevista en 1.6.8.1.

Para el cálculo de las declaraciones de avance, que deberán ser valoradas a los precios unitarios oficiales establecidos en el Anexo N°6, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal tendrán en cuenta el Presupuesto de Inversión presentado en la Oferta, así como el Programa de Ejecución de Obras presentado por la Sociedad Concesionaria.

1.7.2.5 Puesta en Servicio Provisoria de la Obra

Para la Puesta en Servicio Provisoria de la presente Concesión se tendrá en cuenta la siguiente sectorización:

Sector	Inicio (km)	Término (km)
i) Los Vilos - Alcones	229,10	363,00
ii) Alcones - La Herradura	363,00	457,75

Para la Puesta en Servicio Provisoria de los Sectores i) y ii), la Sociedad Concesionaria tendrá un plazo de 33 meses a contar de la Primera Declaración de Avance.

1.7.2.6 Mantenimiento de Desvíos

La Sociedad Concesionaria deberá mantener a su costo, operables para todo tipo de vehículos, los caminos públicos o variantes por los que fuere necesario desviar el tránsito a causa de la ejecución de las obras contratadas. Dichos caminos o variantes deberán ser al menos bidireccionales, tener pavimento de tipo Tratamiento Superficial Doble o Tratamiento Superficial Simple y ser diseñados geométricamente para una velocidad de diseño de 70 km/hr, excepto cuando se trate de puentes, estructuras y zonas urbanas, en cuyo caso la velocidad de diseño no podrá ser menor a 30 km/hr.

Asimismo deberá reparar los daños causados y mantener los caminos públicos que utilice para transportar los materiales, equipos y maquinarias que esté utilizando en la obra.

1.7.2.7 Premio por Tránsito Expedito

La Sociedad Concesionaria podrá optar a un Premio por Tránsito Expedito de UF 150.000, el cual será pagado por el Estado un mes después de la autorización de Puesta en Servicio Definitiva. Para que pueda obtener el Premio mencionado, deberán cumplirse todas y cada una de las siguientes condiciones:

- La Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Tránsito Expedito, complementario al Programa de Ejecución de Obras especificado en 1.7.2.3 y al Programa de Señalización de Faenas especificado en 1.7.2.8. Dicho Plan deberá señalar los métodos, procedimientos o tecnologías que aseguren el tránsito



[Handwritten signature and initials]

fluido en todo el tramo de la carretera, incluyendo puentes, estructuras y zonas urbanas y las medidas de seguridad vial adicionales que se requieran.

- b) El Plan de Tránsito Expedito deberá ser aprobado por el DGOP a propuesta del Inspector Fiscal, para lo cual se deberá verificar que los diseños geométricos de la carretera para efectos de las labores de construcción, incluyendo los desvíos, puentes, estructuras en zonas urbanas, variantes y cualquier obra provisoria, garantice como mínimo una velocidad de diseño de 70 km/hr bidireccionalmente.
- c) La Señalización de la Ruta en toda la Etapa de Construcción deberá ser implementada en base al Programa de Señalización de Faenas especificado en 1.7.2.8, considerando las especificaciones del Plan de Tránsito Expedito. La señalización deberá ser acorde con una velocidad de diseño de 70 km/hr, para lo cual se deberán implementar además las medidas que no pongan en riesgo la seguridad del usuario.
- d) El Inspector Fiscal deberá verificar, en toda la Etapa de Construcción, que el Plan de Tránsito Expedito se cumpla a cabalidad en todo momento. Para lo anterior se verificará que las condiciones geométricas y de señalización satisfagan los requerimientos para una velocidad de diseño de 70 km/hr. No serán consideradas las disminuciones de velocidad de operación producto de congestión por problemas de capacidad de la ruta. La verificación del cumplimiento del plan se basará en un informe técnico de una Consultora inscrita en Primera Categoría en el Registro de Consultores del MOP.

1.7.2.8 Señalización y Seguridad para el Tránsito

La Sociedad Concesionaria está obligada a procurar la seguridad del tránsito para los usuarios, debiendo proveer, colocar y mantener letreros y señales de peligro, diurno y nocturno, durante todo el periodo de las faenas. Igualmente deberá proveer personal de señaleros día y noche, como también los equipos y ayuda para emergencias. Todo lo anterior deberá ajustarse a lo establecido en el Decreto N° 63 de fecha 15/05/1986 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre Señalización y Medidas de Seguridad, modificado por el Decreto N° 11 de 19 de Enero de 1996 (D.O. 9-04-1996) y la Resolución de la Dirección de Vialidad N° 1826 de fecha 02/06/1983 en los aspectos no considerados en el Decreto antes señalado, cuando se efectúan trabajos en la vía pública. Esta señalización de faenas deberá retirarse tan pronto como se haga innecesaria. Para ello presentará al Inspector Fiscal para su aprobación, un Programa de Señalización de Faenas.

1.7.2.9 Instalación de Faenas y Equipamiento de la Inspección Fiscal

La Sociedad Concesionaria será la única responsable por el suministro, transporte, instalación, mantención y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras.

La Sociedad Concesionaria deberá proporcionar al Inspector Fiscal, durante el tiempo que duren las obras, una oficina junto al campamento principal de la Sociedad Concesionaria y una oficina secundaria junto a cada campamento de frente que instale.

Las oficinas deberán estar ubicadas a no más de 30 m. de la Instalación de Faenas de la Sociedad Concesionaria, y deberán estar dotadas de agua, y energía. Además, deberá tener las siguientes condiciones mínimas:

- a) Oficina en campamento principal de 100 m² con dos baños
- b) Oficina en frentes secundarios de 40 m² con un baño c/u.

Las oficinas y salas de trabajo se entregarán equipadas y se mantendrán provistas de los elementos y materiales necesarios para el funcionamiento de la Inspección Fiscal.

Además la Sociedad Concesionaria deberá mantener, para el uso del Inspector Fiscal, 2 microcomputadores compatibles IBM tipo 586 con kit multimedia y fax-modem; una impresora láser con velocidad mínima de 4 ppm y sistema de protección para variaciones de voltaje. El plazo para la entrega de estas instalaciones y equipamiento será de 5 días antes del inicio de las faenas en terreno.



1.7.2.10 Responsabilidad de la Sociedad Concesionaria frente a la Subcontratación

La Sociedad Concesionaria podrá subcontratar el proyecto de ingeniería 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 Bases Técnicas.

Sin embargo, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, la Sociedad Concesionaria será la única responsable ante el MOP.

En todo caso, las eventuales empresas contratistas o subcontratistas del proyecto o construcción, deberán estar inscritas en el Registro de Consultores o de Contratistas del MOP, según sea el caso, en la categoría y especialidad que corresponda al tipo de obras a ejecutar. El MOP podrá calificar a estas empresas aplicando lo dispuesto en el Título X del Decreto MOP N° 48/94 a las empresas proyectistas y el Título X del Decreto MOP N° 15/92 a las empresas constructoras.

1.7.2.11 Despeje y Limpieza Final

Antes de la autorización de puesta en servicio provisoria, la Sociedad Concesionaria debe despejar y retirar del sitio de la obra las instalaciones de faena, materiales excedentes, escombros y basura de cualquier especie, dando cumplimiento estricto a las indicaciones contenidas en 2.2.8.

1.7.2.12 Modificación del Plazo de Puesta en Servicio de las Obras

Si durante la construcción de la obra se produjeran atrasos ocasionados por fuerza mayor, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal su justificación por escrito, antes de que transcurran 30 días desde que se hayan producido y en todo caso antes del término del plazo vigente; pasado ese período no se aceptará justificación alguna. El Inspector Fiscal analizará las razones invocadas para justificar el atraso, y propondrá a la autoridad que corresponda la aceptación o rechazo de la ampliación de plazo.

Los antecedentes sometidos a consideración del DGOP deben incluir los nuevos programas de trabajo visados por el Inspector Fiscal.

La Sociedad Concesionaria no tendrá derecho a prórroga de 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.

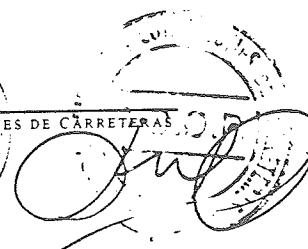
Cuando el retraso en el cumplimiento de los plazos parciales o del total fuere imputable al Fisco, la Sociedad Concesionaria gozará de un aumento igual al periodo de entorpecimiento o paralización, sin perjuicio de las compensaciones que procedan. La calificación de esta circunstancia se realizará por el DGOP y, en caso de desacuerdo con la Sociedad Concesionaria se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 35 del DFL MOP N° 164, modificada por la ley 19.252.

1.7.2.13 Planos de Construcción

Dentro de los 90 días posteriores a la fecha de puesta en servicio provisorio de las obras, según lo dispuesto en 1.7.2.5, la Sociedad Concesionaria presentará al Inspector Fiscal los planos de construcción junto con las memorias explicativas.

El Inspector Fiscal deberá revisar y aprobar o rechazar los documentos indicados en el párrafo anterior, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 60 días.

En el caso de que dichos planos fueran rechazados, la Sociedad Concesionaria deberá presentarlos de nuevo al Inspector Fiscal. En todo caso, la puesta en servicio definitiva de la obra no será autorizada sin la aprobación de dichos planos.



1.7.2.14 Atribuciones del Director de Vialidad

Durante la Etapa de Construcción, el Director de Vialidad, a propuesta del Inspector Fiscal o de la misma Sociedad Concesionaria, podrá exigir modificaciones a las obras del contrato, siempre que no impliquen modificación en las condiciones económicas del mismo. Para ello utilizará uno de los siguientes procedimientos:

- a) Disminución de obras incluidas dentro del contrato incrementadas por otras que tengan valores equivalentes, las cuales deberán estar valoradas a los precios unitarios oficiales, según el Anexo N°6 (Precios Unitarios Oficiales). El porcentaje máximo del presupuesto oficial de la obra que podrá ser compensado por este procedimiento no será superior al 5% de la misma.
- b) Realización de otras obras adicionales del tipo pasarelas peatonales, atraviesos de ganados, obras de regadío y/o drenajes, paraderos de buses, obras de seguridad o cualquier otro tipo de obras en beneficio de los usuarios o de la comunidad por un valor determinado con los precios unitarios oficiales, según el Anexo N°6. En todo caso, dichas obras no podrán afectar al cobro de peajes por parte de la Sociedad Concesionaria. El monto de dichas obras, no podrá superar las 50.000 U.F., y será pagado directamente por el MOP a la Sociedad Concesionaria una vez comprobada la correcta ejecución de las mismas.

Para ello, el Inspector Fiscal comunicará a la Sociedad Concesionaria la decisión del Director de realizar o compensar las obras y solicitará a la misma que presente un proyecto de ingeniería de detalle de las obras valorizado a los precios unitarios oficiales, según el Anexo N°6, otorgándole un plazo suficiente para ello.

En todo caso el Director no podrá utilizar estas facultades cuando impliquen un retraso en la Puesta en Servicio Provisoria de la Concesión.

1.7.2.15 Ensayos y Calidad de Materiales

El Inspector Fiscal solicitará los ensayos y/o certificados de calidad, que estime conveniente, de todos los materiales utilizados durante la etapa de construcción con el fin de verificar la correcta ejecución de las obras estipuladas en las presentes Bases, sin perjuicio de lo dispuesto en el Manual de Carreteras e instructivos vigentes de la Dirección de Vialidad.

1.7.2.16 Subcontratos

La Sociedad Concesionaria podrá subcontratar el proyecto de ingeniería 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 Bases de Licitación. Sin embargo, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, la Sociedad concesionaria será la única responsable ante el MOP.

Salvo casos excepcionales debidamente autorizados por el Inspector Fiscal, las empresas contratistas o subcontratistas del proyecto o construcción deberán estar inscritas en el Registro de Consultores o Contratistas del MOP en la categoría que corresponda al contrato que se otorgue.



1.8 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

1.8.1 AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO PROVISORIA DE LAS OBRAS

Para la puesta en servicio provisoria de las obras se procederá conforme al siguiente procedimiento:

El Concesionario solicitará al Director de Vialidad que compruebe la correcta ejecución de las obras conforme a lo determinado en las Especificaciones Técnicas de los proyectos y los estándares de las presentes Bases. Para estos efectos, las obras incluidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva están consideradas como las obras mínimas a realizar, sin perjuicio de lo señalado en 1.7.2.14 y, en todo caso, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir con todos los estándares e indicadores establecidos en las Bases Técnicas realizando las obras adicionales que sean necesarias para ello. En especial, los pavimentos nuevos ya sea por construcción de segundas calzadas, repavimentación o reconstrucción de pavimentos, efectuados por la Sociedad Concesionaria, además de cumplir con las características establecidas en las Especificaciones Técnicas de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, no podrán presentar un IRI superior a 2 m/km al momento de la recepción provisoria.

El Director de Vialidad nombrará una Comisión, formada por tres profesionales del MOP, que en el plazo de 30 días dictaminará, mediante un Acta, si las obras ejecutadas se encuentran conformes a lo exigido por el contrato y recomendará al Director la aceptación o rechazo de la obra. Esta 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 el caso que ésta sea aprobada, el Director de Vialidad comunicará por escrito a la Sociedad Concesionaria la aceptación.

Con posterioridad o en forma paralela al procedimiento anterior, la Sociedad Concesionaria deberá remitir al Director General de Obras Públicas todos los documentos que exigidos en las Bases de Licitación para la puesta en servicio tales como garantía de explotación, seguros que correspondan a esta etapa, Reglamento del Servicio de la Obra, entre otros. Una vez que hayan sido recibidos conformes, el Director de Vialidad nombrará al Inspector Fiscal de la Explotación y comunicará por escrito a la Sociedad Concesionaria la conformidad de dichos documentos.

Una vez que se haya dado cumplimiento a los dos procedimientos anteriores la Sociedad Concesionaria podrá solicitar la puesta en servicio provisoria de la obra, la que será otorgada por el Director General de Obras Públicas en el plazo máximo de 15 días desde que ésta fuera solicitada mediante Resolución. La garantía de seriedad de la construcción será devuelta en el plazo de 30 días desde que fuera otorgada la autorización de puesta en servicio provisoria.

Las autorizaciones de Puestas en Servicio Provisorias de los sectores indicados en 1.7.2.5 darán derecho a la explotación de la obra según lo convenido en el contrato y al cobro de tarifas según el siguiente programa:

- a) La Sociedad Concesionaria podrá iniciar el cobro de tarifas en el Sector i) señalado en 1.7.2.5 denominado "Los Vilos - Alcones" una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria del sector y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.14.
- b) La Sociedad Concesionaria podrá iniciar el cobro de tarifas en el sector ii) "Alcones - La Herradura" señalado en 1.7.2.5 una vez obtenida la autorización de Puesta en Servicio Provisoria del sector y tomando en cuenta lo dispuesto en 1.14.

1.8.2 AUTORIZACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DEFINITIVA

La Sociedad Concesionaria deberá solicitar la puesta en servicio definitiva dentro del plazo de seis meses de la autorización de la puesta en servicio provisoria de la totalidad de la obra y hayan sido aprobados los planos de construcción definitivos y las memorias explicativas a que se refiere 1.7.2.13. Para otorgar la autorización definitiva se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. N° 34 del DS MOP N° 240.



La Sociedad Concesionaria deberá poner la obra en servicio definitivo cuando la Comisión de Autorización de Puesta en Servicio compruebe el estado satisfactorio de las obras e instalaciones y su correspondencia con el proyecto y demás especificaciones técnicas aprobadas mediante un acta firmada por la Comisión. En el caso de que en el Acta se hiciere constar que las obras se encontraren incompletas o defectuosas la Comisión establecerá un plazo para que los defectos u omisiones sean subsanados a satisfacción de la Comisión, sin perjuicio de la aplicación de la multa prevista en 1.6.8.1 punto 6 párrafo 7°. Además, si la Comisión constata que se ha incurrido en alguna de las infracciones previstas en 1.6.8.1 se impondrán las correspondientes sanciones. En el caso de que la Comisión, constate la existencia de fallas graves el DGOP podrá hacer cesar la autorización de puesta en servicio provisoria, y en consecuencia el cobro de tarifas así como el derecho del concesionario a percibir los ingresos mínimos garantizados por el Estado establecidos en 1.12 a).

1.8.3 LIBRO DE EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

En la Oficina del Inspector Fiscal deberá existir un libro denominado "Libro de Explotación" en el cual se individualizará la obra en Concesión, la Sociedad Concesionaria y el Inspector Fiscal de la Explotación. A este libro tendrán acceso el Inspector Fiscal y la Sociedad Concesionaria.

El Libro de Explotación comenzará indicando la fecha de autorización de Puesta en Servicio Provisorio y señalará los hechos más importantes acaecidos durante la Etapa de 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 la Sociedad Concesionaria.

1.8.4 PLAZO DE ENTREGA DEL REGLAMENTO DE SERVICIO DE LA OBRA

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del borrador del Reglamento de Servicio de la Obra al Inspector Fiscal antes de los 90 días de la solicitud de Puesta en Servicio Provisorio. Este reglamento deberá contener al menos lo establecido en 2.5.3.7. En un plazo no superior a los 60 días de recepcionado el Reglamento, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria de la aprobación o de las observaciones a dicho documento y, en este último caso, dentro de los próximos 30 días corridos, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del nuevo borrador del Reglamento al Inspector Fiscal para la aprobación de éste.

El incumplimiento de esta obligación autoriza a que el MOP no dé la autorización de inicio de la explotación de la Concesión.

1.8.5 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

La Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del borrador del Programa General de Conservación de la Obra al Inspector Fiscal antes de los 90 días de la solicitud de Puesta en Servicio Provisorio. Este documento deberá contener al menos lo establecido en 2.5.1.1. En un plazo no superior a los 60 días de recepcionado el Programa, el Inspector Fiscal notificará a la Sociedad Concesionaria de la aprobación o en caso de observaciones al mismo, dentro de los próximos 30 días corridos, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega del nuevo borrador del programa al Inspector Fiscal para la aprobación de éste.

El incumplimiento de esta obligación originará que el MOP no dé la autorización de la Puesta en Servicio Provisorio de la Concesión.

El Programa General de Conservación de la obra deberá actualizarse anualmente y presentarse para su aprobación al Inspector Fiscal.

Además, el último día hábil del mes de Noviembre de cada año, la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega para la aprobación del Inspector Fiscal, del Plan de Trabajo Anual a que hace referencia 2.5.7 de las Bases Técnicas. El Plan deberá contener todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo



Handwritten signature and date 2008.02.28.

estipulado en las bases de modo de cumplir con los estándares establecidos en las mismas. El Inspector Fiscal podrá exigir modificaciones al mismo en función de las mediciones realizadas.

Durante el primer mes del año calendario la Sociedad Concesionaria deberá hacer entrega de un informe de las actividades de conservación realizadas en los últimos doce meses.

La Sociedad Concesionaria está obligada a conservar las obras en las condiciones contempladas en el Contrato y en el Programa de Conservación vigente, reparando o sustituyendo los elementos que se deterioren por su uso y por el paso del tiempo.

Las obras que sean necesario realizar en virtud de lo señalado en el párrafo precedente, se regirán por las normas relacionadas con la Construcción incluidas en las presentes Bases de Licitación en 1.7.

1.8.6 ALTERACIÓN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Cuando la Sociedad Concesionaria, 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 a lo menos con 15 días de anticipación al hecho, e informar debidamente a los usuarios, sin perjuicio de lo dispuesto en 2.5.3.3.

El MOP podrá exigir la adopción de medidas por parte de la Sociedad Concesionaria conducentes a procurar las mínimas alteraciones 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.

1.8.7 ESTADÍSTICAS, MEDICIONES Y CONTROLES

La Sociedad Concesionaria deberá realizar las mediciones y controles que se estipulan en 2.5.4 y 2.5.5 de las Bases Técnicas, respondiendo de la veracidad de la información. Permitirá el acceso del Inspector Fiscal a las dependencias donde están establecidos los sistemas de control estadístico a fin de imponerse de ellos, verificar y controlar los resultados.

Sin perjuicio de lo anterior, el MOP se reserva el derecho de efectuar, en forma independiente, cualquier medición que estime conveniente, para lo que podrá utilizar las instalaciones de la Sociedad Concesionaria que tengan relación con los sistemas de control o bien instalaciones y equipos propios.

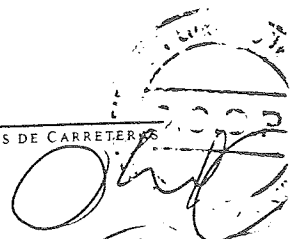
1.8.8 SUBCONTRATOS EN LA EXPLOTACIÓN Y/O CONSERVACIÓN

La Sociedad Concesionaria podrá celebrar subcontratos para la explotación de la obra o la conservación, incluyendo los Servicios Complementarios que el Licitante proponga en su Oferta y que sean aprobados por la Comisión de Evaluación de las Ofertas Técnicas. No obstante, para el cumplimiento del Contrato de Concesión, la Sociedad Concesionaria será la única responsable ante el Ministerio de Obras Públicas.

1.8.9 SERVICIOS OBLIGATORIOS Y COMPLEMENTARIOS DE LA CONCESIÓN

1.8.9.1 Servicios Especiales Obligatorios

La Sociedad Concesionaria estará obligada a proporcionar los Servicios Especiales Obligatorios establecidos en 2.2.1.9 de las Bases Técnicas que serán instalados en terrenos de propiedad fiscal o expropiados expresamente para ello.



1.8.9.2 Servicios Complementarios Propuestos por el Licitante

En el caso de que el Licitante proponga Servicios Complementarios útiles y necesarios y éstos sean aceptados por la Comisión de Evaluación de la Oferta Técnica, éstos deberán instalarse en terrenos adquiridos por la Sociedad Concesionaria para ello, salvo aquellos que sean incluidos en las Áreas de Servicios Generales previstos en 2.2.1.9.2. La adquisición de bienes para estos efectos así como las instalaciones que se hagan sobre los mismos quedarán afectos a la Concesión, según lo dispuesto en el artículo 15 del DFL MOP N° 164, modificado por la ley 19.252 y pasarán a dominio fiscal al extinguirse la misma.

1.8.10 SUSPENSIÓN DE LA CONCESIÓN

En caso de guerra externa, conmoción interior o fuerza mayor ocurrida por catástrofes naturales, que impidan la prestación del servicio, la Concesión quedará temporalmente suspendida y se aplicará lo dispuesto en el artículo 53 del DS N° 240.

Para la evaluación de los daños, la concurrencia de las partes a subsanarlo, y con el fin de lograr la reanudación del servicio, las partes acordarán el valor de la reposición de la obra dañada de modo que ésta recupere el nivel de servicio que tenía antes de la suspensión de la Concesión. A falta de acuerdo entre las partes, se recurrirá al peritaje, el que calificará el evento ocurrido y determinará el valor de la reposición de la obra dañada, según lo dispuesto en el artículo 23 número 2, letra b, del DFL N° 164 de 1991.

El peritaje lo efectuará una Comisión conformada por un Ingeniero Civil designado por el DGOP, un ingeniero designado por la Sociedad Concesionaria y un profesional designado de común acuerdo por los ingenieros indicados anteriormente.

Para la reposición de la obra dañada, se aplicará lo dispuesto en 1.6.14 en cuanto a la concurrencia del seguro, del MOP y de la Sociedad Concesionaria.

1.9 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

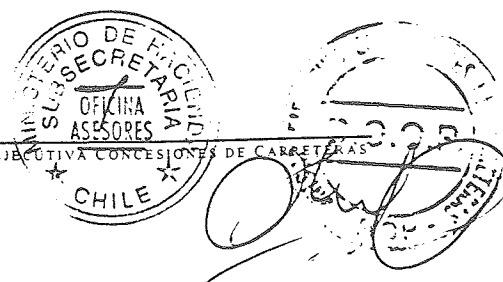
1.9.1 CAUSAS DE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

El Contrato de Concesión se extinguirá por las causas siguientes:

- Cumplimiento del plazo por el que se otorgó.
- Incumplimiento grave de las obligaciones impuestas a la Sociedad Concesionaria.
- Mutuo acuerdo entre el Ministerio de Obras Públicas y la Sociedad Concesionaria.

1.9.2 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO

La Concesión se extinguirá al cumplirse el plazo por el que se otorgó, que será el establecido por el Licitante en su Oferta Económica según lo dispuesto en 3.2, contados desde la fecha de inicio del contrato de concesión a que se refiere 1.5.5. Al término de la misma la Sociedad Concesionaria entregará al MOP la totalidad de las obras e instalaciones, afectas a la Concesión.



1.9.3 RECEPCIÓN DE LA CONCESIÓN EN EL CASO DE EXTINCIÓN POR CUMPLIMIENTO DEL PLAZO

El MOP exigirá a la Sociedad Concesionaria adoptar las medidas que permitan una adecuada continuidad del servicio de cada una de las obras, para lo cual deberá la Sociedad Concesionaria entregar la infraestructura, obras de arte, obras de saneamiento y drenajes, obras varias, señalizaciones, etc. en las condiciones establecidas en las Bases.

El estado de los pavimentos deberá tener indicadores de acuerdo a lo señalado en 2.5.1.2.

Al menos doce meses antes de la extinción de la Concesión, el Inspector Fiscal levantará un acta de los trabajos que debe realizar la Sociedad Concesionaria para que las condiciones de entrega cumplan con las presentes Bases 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;
- Todos los trabajos de mantenimiento necesarios para que en el momento de la Recepción las obras estén absolutamente operables y con los estándares establecidos en estas Bases.

La no entrega del memorándum indicado, no libera a la Sociedad Concesionaria de las obligaciones que se le imponen en este numeral.

Antes de la extinción de la Concesión, el Inspector Fiscal de la Explotación solicitará al DGOP el nombramiento de una Comisión de Recepción de la Concesión, integrada por tres personas: un representante del Director General de Obras Públicas, otro de la Dirección de Vialidad y una última designada por el Ministro de Obras Públicas. La Comisión deberá evacuar su informe en un plazo no superior a los treinta días desde la fecha de notificación de su designación.

Una vez verificado el cabal cumplimiento del Contrato, dará curso al documento de término de la Concesión y al Acta de Entrega.

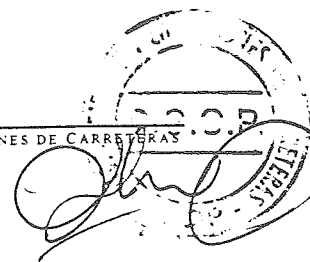
1.9.4 EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN POR INCUMPLIMIENTO GRAVE DE LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

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

- a) Disminución del capital de la sociedad concesionaria sin autorización expresa del MOP.
- b) Demoras no autorizadas en la construcción de la obra por un periodo superior a un año.
- c) No cumplimiento reiterado de los niveles mínimos de servicio establecidos en las Bases y en el Reglamento de Servicio de la Obra.
- d) Cobranza reiterada, al menos tres veces, de tarifas superiores a las autorizadas.
- e) Incumplimiento reiterado de las normas de conservación y mantenimiento de las obras.
- f) No constitución o reconstitución de las garantías en los plazos previstos en las presentes Bases.

1.10 DE LA COMISIÓN CONCILIADORA

Las controversias que, con motivo de la interpretación o de la aplicación del contrato, se generen entre el Ministerio de Obras Públicas y la Sociedad Concesionaria, podrán elevarse al conocimiento de una Comisión Conciliadora, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 35 del DFL MOP N° 164, Ley de Concesiones.



1.11 CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA CONCESIÓN

1.11.1 SUBVENCIÓN DEL ESTADO A LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El MOP pagará a la Sociedad Concesionaria, a partir del quinto año de Concesión y solamente una vez obtenida la Autorización de la Puesta en Servicio Definitiva de la Obra según 1.8.2, un monto anual expresado en UF y calculado de la manera siguiente:

$$Z_t = \begin{cases} 350.000 \cdot (1,05)^{t-5} & \text{para } 5 \leq t \leq 24 \\ 0 & \text{para } t > 24 \end{cases}$$

donde,

Z_t : Subvención anual del Estado a la Sociedad Concesionaria en U.F. en el año t

t : Año de Concesión

El pago se realizará el primer día hábil del mes de Junio de cada año, al valor de la UF de ese día.

Para el último año de la Concesión, en el caso que considere menos de 12 meses, el pago de la subvención será por la proporción a los meses que efectivamente ella operó.

1.11.2 PREMIOS POR SEGURIDAD VIAL EN EL TRAMO CONCESIONADO

El nivel de seguridad vial en el tramo concesionado es una parte esencial del mejoramiento del nivel de servicio de la carretera, por lo que la Sociedad Concesionaria deberá incorporar todas aquellas inversiones y medidas de gestión tendientes a obtener un alto estándar de seguridad en la ruta y reducir de esta forma los accidentes de tránsito.

La gestión eficiente de seguridad en la ruta dará derecho a la Sociedad Concesionaria a un Premio por Seguridad Vial (PS), el cual corresponderá a un incremento de la Tarifa P_0 indicada en la Oferta Económica del Licitante, calculado de acuerdo a la fórmula de reajuste establecida en 1.15. El Premio será calculado en base a las disminuciones en el número de accidentes con lesionados y fallecidos (DA) y según la disminución del número de fallecidos (DF) en el tramo concesionado, de acuerdo al siguiente cálculo:

$$PS_t = 0,043 * DA_{t-1} + 0,302 * DF_{t-1} \quad \text{para } t \geq 4$$

PS_t : Premio por Seguridad Vial para el año calendario t de Operación de la Concesión, en %.

Para efectos del Premio por Seguridad Vial, se establece como inicio del año calendario de Operación (t) la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de toda la Concesión.

DA_t es la disminución en el número de accidentes de tránsito con lesionados o fallecidos en el año calendario t de operación de la Concesión, y corresponde al siguiente cálculo:

$$DA_t = \left[\frac{q_t}{t-2} * \sum_{i=2}^{t-1} \frac{A_i}{q_i} \right] - A_t \quad \text{para } t = 3, 4$$

$$DA_t = AR_4 * \frac{q_t}{q_4} - A_t \quad \text{para } t \geq 5$$



[Handwritten signature and stamp]

donde,

A_t : cantidad de accidentes en el año calendario t de operación de la Concesión

q_t : Flujo vehicular en el año calendario t de operación de la Concesión

$$AR_4 = \frac{1}{3} * \sum_{i=2}^4 A_i * \frac{q_4}{q_i}$$

DF_t es la disminución en el número de fallecidos en accidentes de tránsito en el año calendario t de operación de la Concesión, y corresponde al siguiente cálculo:

$$DF_t = \left[\frac{q_t}{t-2} * \sum_{i=2}^{t-1} \frac{F_i}{q_i} \right] - F_t \quad \text{para } t = 3, 4$$

$$DF_t = FR_4 * \frac{q_t}{q_4} - F_t \quad \text{para } t \geq 5$$

donde,

F_t es la cantidad de Fallecidos en el año calendario t de operación de la Concesión

$$FR_4 = \frac{1}{3} * \sum_{i=2}^4 F_i * \frac{q_4}{q_i}$$

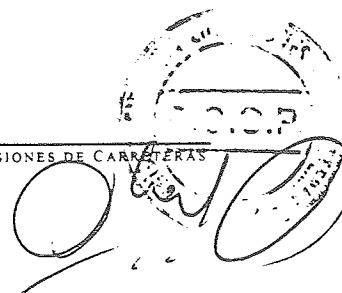
En el caso que el *Premio por Seguridad Vial* en el año t resulte negativo, se asumirá igual a cero ($PS_t = 0\%$).

El *Premio por Seguridad Vial* no podrá ser superior al 5%, en cualquiera de los años de Operación de la Concesión.

El flujo q_t se calculará como la suma del flujo vehicular que hayan contabilizado los 4 equipos contadores señalados en el punto 2.5.4 durante el año calendario t de operación de la Concesión.

En el caso que los equipos presenten problemas técnicos o entreguen información de tránsito incompleta, se deberá complementar dicha información con la o las plazas de peaje más representativas de dicho punto de conteo. No obstante lo anterior, las metodologías y procedimientos para determinar las tasas de crecimiento vehicular en base a la información de tránsito antes descrita deberán ser acordadas por la Sociedad Concesionaria y el MOP durante los primeros 6 meses de inicio de la puesta de servicio provisoria.

La determinación del número de accidentes con lesionados o fallecidos y el número de fallecidos que ocurren cada año en el tramo concesionado, se hará utilizando la estadística oficial de Carabineros de Chile.



1.11.3 PAGOS DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA AL ESTADO

Además de los pagos correspondientes a Expropiaciones y Adquisiciones señaladas en 1.6.6, la Sociedad Concesionaria deberá realizar los siguientes pagos al Estado:

- Pago anual al FISCO-MOP por concepto de control y administración del Contrato de Concesión. Durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria deberá pagar anualmente al FISCO-MOP por concepto de control y administración del Contrato de Concesión la suma de 7.500 UF al año. Durante el primero y el último año de construcción las cantidades a pagar serán calculadas en razón de 625 UF al mes. Durante los años siguientes, esta suma ascenderá a 3.000 UF anuales. Estas cantidades serán pagadas el último día hábil del mes de Enero de cada año, para todo el año calendario.
- La cantidad de 250.000 UF en concepto de aporte a la construcción e implementación de: a) instalaciones que serán construidas por el Estado en los Servicios de Control enumerados en 2.2.1.9.1, b) complementación, mejoramiento y modificaciones de la vialidad complementaria que efectúe el MOP como consecuencia del estándar de la nueva obra y c) pago de los estudios realizados para el diseño de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva. Las diferencias producidas en el financiamiento de dichas facilidades y estudios, será aportada por el MOP. Dichas cantidades será cancelada al FISCO-MOP en los siguientes plazos a contar del inicio del Contrato de Concesión:
 - 100.000 U.F. en el plazo de 3 meses
 - 100.000 U.F. en el plazo de 12 meses
 - 50.000 U.F. en el plazo de 24 meses

1.11.4 CONSIDERACIÓN DE NUEVAS INVERSIONES

1.11.4.1 Modificación de las obras y servicios

EL MOP podrá modificar, por razones de interés público, las características de las obras y servicios contratados, y como consecuencia deberá compensar al concesionario con las indemnizaciones necesarias en caso de perjuicio.

El porcentaje máximo de obras que podrá el MOP exigir a la Sociedad Concesionaria en virtud de los dispuesto en el artículo 19 del DFL MOP N°164 de 1991 será del 20% del monto total de la inversión inicial efectuada por el concesionario, según el valor definido después de la entrega definitiva de la obra sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 20 del mismo texto legal. El MOP podrá exigir dichas modificaciones hasta dos años antes del término de la concesión. No obstante, el porcentaje máximo de nuevas inversiones que podrá exigir el MOP durante la etapa de construcción ascenderá al 5%, calculado dicho porcentaje, sobre el presupuesto oficial de la obra estimado por el MOP y con los precios consignados en dicho presupuesto oficial.

El MOP podrá exigir adoptar sistemas de cobro que permitan uniformar las tecnologías de recaudación a nivel nacional.

Tendrán la consideración de nuevas inversiones los casos en que, en virtud de lo dispuesto en 2.5.1.7, sea necesaria la reconstrucción de puentes o pasos de ferrocarril construidos en el tramo con anterioridad al Contrato de Concesión.

En el caso de que proceda compensación o indemnización al concesionario, el MOP podrá utilizar tanto para la definición del monto de las obras como para la determinación de la indemnización o compensación que en su caso corresponda al concesionario, el mecanismo definido más adelante. No obstante, el MOP podrá exigir la modificación de las obras y servicios contratados, en virtud de lo previsto en el artículo 19 del DFL MOP N° 164, o convenir la ampliación o mejoramiento de la obra en virtud de lo previsto en el artículo 20 del DFL MOP N° 164, sin utilizar dicho mecanismo, acordando con el concesionario las indemnizaciones



que correspondan en caso de perjuicio, que podrán expresarse en cualquiera de los factores del régimen económico de la concesión establecidos en la ley de concesiones.

Si la nueva inversión es solicitada por el concesionario de acuerdo al Artículo 20 DFL MOP N°164 de 1991, el concesionario deberá proponer asimismo el tipo de obras a realizar, su valoración y posible incidencia en el régimen económico del contrato. Si es aceptada por el MOP, con acuerdo del Ministerio de Hacienda, se firmará el convenio a que se refiere el inciso primero del artículo 20 del DFL MOP N° 164. En el caso de que el MOP no aceptara la modificación del contrato podrá proponer al concesionario una forma distinta de financiamiento, que podrá ser el descrito más adelante o algún otro.

Por razones de interés público, el MOP podrá realizar y pagar en el tramo concesionado las obras que estime pertinentes siempre que éstas no hayan podido ser exigidas a la Sociedad Concesionaria o convenidas con el mismo en virtud de lo dispuesto en los párrafos precedentes.

1.11.4.2 Mecanismo de compensación o indemnización por nuevas inversiones

Para la determinación del valor de las obras que sean incluidas en las nuevas inversiones, los costos de operación y mantención asociados, las estimaciones de flujos vehiculares y la tasa de descuento a utilizar, el concesionario presentará al MOP un peritaje realizado por una consultora inscrita en el MOP. Si el Ministerio no estuviese de acuerdo con dicho peritaje, contratará un segundo y podrá proponerselo al concesionario. En todo caso el MOP deberá enviar la propuesta del segundo peritaje a más tardar 180 días después de recibido la propuesta inicial del Concesionario, en caso contrario se entenderá por aceptada la propuesta realizada por el Concesionario. En el caso que no exista acuerdo la Comisión Conciliadora elegirá uno de los peritajes realizados.

Para la determinación de los flujos y demandas vehiculares estos se realizarán con información base común y metodologías de asignación y proyección de tráfico conocidas.

Para la determinación de la tasa de descuento r se deberá utilizar la fundamentación que entrega el modelo de valoración de activos de capital (CAPM), la cual está dada por la siguiente expresión:

$r = r_f + \theta$, donde r_f es la tasa libre de riesgo y θ es un premio que podrá tomar un máximo de 5% y será determinado por los peritos.

La nueva inversión será considerada, para efectos de su forma de compensación, como independiente de la inversión original.

En el periodo k el MOP decidirá la combinación de tarifas, plazos y/o subsidios de modo de satisfacer la siguiente expresión:

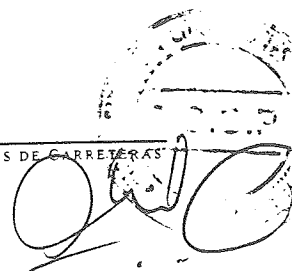
$$\sum_{i=k+1}^{N+S} \frac{Y_i - T_i}{(1+r)^{i-k}} = I_k + \sum_{i=k+1}^{N+S} \frac{C_i}{(1+r)^{i-k}} \quad (1)$$

donde los parámetros de ella se definen y calculan de la manera siguiente:

- I_k Nueva inversión definida en el período k de concesión.
- N Plazo contractual de la concesión antes de la solicitud de nueva inversión.
- S Plazo adicional convenido como componente del pago de las nuevas obras.
- r Tasa de descuento

Y_t Ingresos asociados a la nueva inversión en el período t , los cuales corresponderán a:

$$Y_t = \begin{cases} \rho_t P_t Q_t + G_t & t = k+1 \dots N \\ (1+\rho_t) P_t Q_t + G_t & t = N+1 \dots N+S \end{cases}$$



donde:

- P_t Vector de tarifas sobre la base de estructura tarifaria en el período t previo a la solicitud de nuevas obras.
 Q_t Vector demanda de vehículos equivalentes sobre la base de la estructura tarifaria previo a la solicitud de las nuevas obras.
 p_t Fracción de aumento de la tarifa en el período t .
 G_t Pago del Estado al concesionario por nueva infraestructura en el período t .
 C_t Costos asociados a la nueva inversión en el período t .

$$C_t = \begin{cases} C_t^N & t = k + 1 \dots N \\ C_t^N + C_t^O & t = N + 1 \dots N + S \end{cases}$$

donde:

- C_t^N Costos variables asociados a la nueva infraestructura
 C_t^O Costos variables asociados a la infraestructura original
 T_t Nivel de impuestos en el período t .

$$T_t = F_t \times UB_t \text{ si } UB_t \geq 0 \text{ y } T_t = 0 \text{ si } UB_t < 0$$

Dónde F_t es el nivel de impuestos considerado en el momento t y T_t es el nivel de impuestos considerando el porcentaje F_t de las utilidades brutas en cada período si éstas resultan positivas y cero si resultan negativas.

Las utilidades brutas se calculan como:

$$UB_t = L_t + \min(UB_{t-1}, 0) \text{ Con } L_t = Y_t - C_t - D_t$$

La expresión UB_t representa la utilidad bruta en el período t , la cual se calcula como los ingresos menos los costos de operación y mantención menos la depreciación (D_t) asociados a la nueva inversión en el período t , más la utilidad bruta del período anterior si ella resulta negativa.

Si al término del período $N+S$ la igualdad (1) no se verifica debido a diferencias entre los valores estimados y los efectivos del lado izquierdo de la ecuación (1), se procede a calcular R_{N+S} de la siguiente manera:

$$R_{N+S} = \sum_{i=k+1}^{N+S} \frac{Y_i - T_i - (\bar{P}_i - \bar{P}_i)}{(1+r)^{i-k}} \times (1+r)^{s+n-k}$$

donde el símbolo " $\wedge$ " representa el valor efectivo tomado por la variable en el período correspondiente. Si:

- $R_{N+S} > 0$, el Estado deberá cancelar R_{N+S} al concesionario.
- $R_{N+S} < 0$, el concesionario debe cancelar R_{N+S} al Estado.

El Concesionario deberá entregar una garantía de construcción equivalente al 5% del valor de las nuevas inversiones I_k , no obstante el MOP podrá eximir de dicha garantía en los casos que estime necesario.

El Concesionario deberá caucionar la obligación de entregar el remanente previsto, en el caso que $R_{N+S} < 0$, mediante una boleta de garantía bancaria cuyo monto será determinado por el MOP en el decreto que aprueba la realización de nuevas inversiones.



[Handwritten signature and stamp]

1.11.5 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para los efectos del Impuesto a la Renta la presente concesión se registrará según lo dispuesto en el D.L. N° 824 de 1974, sus modificaciones posteriores y las demás disposiciones que sean aplicables en particular la Ley 19.460. En particular y sólo a título indicativo los ingresos brutos por concepto de los servicios de conservación, reparación y explotación de la obra en concesión se entenderá devengado en la fecha de su percepción y será equivalente a la diferencia que resulte restar al ingreso total anual percibido por concepto de la explotación de la concesión, la cantidad que resulte dividir el costo de construcción de la obra, descontados los subsidios del Estado, por el número de meses que medie entre la puesta en servicio provisorio de la obra y el término de la concesión, multiplicada por el número de meses del ejercicio respectivo. Dicho plazo podrá alternatively y a elección de la Sociedad Concesionaria, ser reducido a un tercio. No se considerará ingreso el subsidio pagado por el Estado a la Sociedad Concesionaria o al concesionario por cesión. No obstante, dicho ingreso deberá documentarse en la forma que señale el Director del Servicio de Impuestos Internos.

Para los efectos del Impuesto al Valor Agregado la presente concesión se registrará según lo dispuesto en el D.L. N° 825 de 1974 y sus modificaciones posteriores, en particular la Ley N° 19.460 de 1996 y demás disposiciones que sean aplicables. Se estipula una imputación de los ingresos por tarifa a los servicios de construcción, mantención y explotación. Tal imputación considera un 90% de los ingresos por tarifa para pagar el precio del servicio de construcción; y el 10% restante de los ingresos por tarifa para pagar el precio de los servicios de mantención y explotación. La imputación porcentual es la referida en la letra h) del artículo 16 del D.L. 825 de 1974.

Con respecto al pago del IVA por parte del MOP, éste se realizará de la manera siguiente:

El IVA correspondiente a las obras de construcción deberá ser facturado cada 4 meses al MOP. Para ello la Sociedad Concesionaria presentará al Inspector Fiscal una relación de los documentos que respaldarán la emisión de las facturas, con la indicación de los montos e IVA correspondiente. Los documentos podrán ser revisados por el MOP en las oficinas de la Sociedad Concesionaria. Una vez que el Inspector Fiscal haya aprobado los documentos presentados, para lo que tendrá un plazo de 15 días, la Sociedad Concesionaria emitirá las correspondientes facturas. El pago del IVA de la factura se hará dentro de los 15 días contados desde la fecha de presentación de la misma.

La aceptación de dicha factura no implicará aprobación de las obras ni del avance de éstas por parte del Inspector Fiscal.

El IVA correspondiente a las obras de mantención y reparación deberá ser facturado cada 30 días al MOP. El Inspector Fiscal tendrá 15 días para aprobar o rechazar dicha factura. Después de su aprobación, el pago del IVA de la factura se efectuará dentro de los 15 días contados desde la fecha de aprobación por parte del Inspector Fiscal.

1.11.6 INTERESES QUE DEVENGARAN LOS PAGOS QUE TENGAN QUE REALIZAR EL ESTADO O LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

La Sociedad Concesionaria y el MOP realizarán los pagos establecidos en este contrato en los plazos señalados en las presentes bases. En el caso de que se produzcan retrasos dichos pagos devengarán un interés real diario de 0,0198%. Sin perjuicio de ello, el retraso injustificado de los pagos que la Sociedad Concesionaria tenga que realizar al Estado dará derecho al Estado al cobro de la correspondiente boleta de garantía, conforme a lo señalado en 1.6.1 letra j).



1.11.7 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS POR EL MOP Y LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

El MOP y la Sociedad Concesionaria realizarán los pagos que correspondan en virtud del presente contrato, en los plazos previstos para ello en las presentes Bases. Para ello, la Sociedad Concesionaria deberá presentar, durante el mes de Noviembre del año anterior, la relación de todos los pagos que tenga que efectuar el MOP a la Sociedad Concesionaria indicando el motivo, la cuantía estimada y el plazo en que deberán realizarse, así como todos los pagos que tenga que realizar la Sociedad Concesionaria al FISCO-MOP.

Respecto de los pagos que tenga que realizar el MOP, la Sociedad Concesionaria, con un mes de antelación a la fecha prevista para la realización de cada uno de estos pagos, deberá reiterar por escrito al Inspector Fiscal la fecha, cuantía y motivo del pago. Los pagos se harán mediante Vale Vista o Cheque Nominativo extendidos a nombre de la Sociedad Concesionaria.

Los pagos que la Sociedad Concesionaria deba realizar al Estado se harán mediante Vale Vista extendido a nombre del Director General de Obras Públicas.

Los pagos estipulados en U.F. en las presentes Bases, deberán ser convertidos a pesos al valor de la U.F. del día en que se efectúa dichos pagos.

1.12 DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO

En la presente Concesión se estipula un mecanismo de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado, el cual permite distribuir en forma adecuada los riesgos originados por la incertidumbre en el tráfico que paga peaje en la Concesión durante la etapa de Explotación. Como contrapartida a dicho Ingreso Mínimo la Sociedad Concesionaria deberá compartir un 50% de sus Ingresos, definidos como Y_t , en el evento que se produzcan las circunstancias detalladas en el punto b) siguiente.

Este mecanismo de distribución de riesgos entre la Sociedad Concesionaria y el Estado es de carácter opcional, debiendo el Licitante señalar su aceptación o no en la presentación de la Oferta Económica según el modelo del Anexo N°4.

La no aceptación del mecanismo de distribución de riesgos implica que el Estado no garantiza ingresos mínimos ni coparticipa en los ingresos de la Sociedad Concesionaria en la presente Concesión.

a) Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado

El Estado garantiza a la Sociedad Concesionaria un monto anual Y_{Mint} .

Definiciones,

- Y_t Ingreso anual de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de Operación de la Concesión por concepto de recaudación de peaje o tarifa y por eventuales ingresos obtenidos por autorizaciones a terceros de accesos y conexiones a la obra en concesión, en UF, en base a la información solicitada en 1.6.4 punto 4, letra g).
- Y_{Mint} Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado en UF en el año calendario t de Operación de la Concesión, presentado por el Licitante en su Oferta Económica según el modelo del Anexo N°4.
- Y_P Ingreso Potencial anual de la Sociedad Concesionaria por concepto de recaudación de peajes en U.F. en el año calendario t de Operación de la Concesión, dada una tarifa igual a P_0 , según lo ofrecido en el Anexo N° 5 (pesos del 31.12.94 reajustados según IPC y el Premio por Seguridad Vial según lo establecido en 1.15).



Handwritten signature and initials over the stamp.

Para efectos de este mecanismo de Ingreso Mínimo, se establece como inicio del año calendario de Operación (t) la fecha de Puesta en Servicio Provisoria de toda la Concesión. No obstante, la garantía de ingreso mínimo se suspenderá en el caso que cese la Puesta en Servicio Provisoria conforme a lo señalado en 1.8.2.

La Oferta del Licitante no será técnicamente aceptable si no cumple las siguientes condiciones:

- i) Si el licitante acepta el mecanismo de distribución de riesgos entre la Sociedad Concesionaria y el Estado, deberá elegir para cada año calendario de operación ofertado y presentarlo en su Oferta Económica según el modelo del Anexo N° 4, y de acuerdo a la Tabla 1.3, el monto de Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado (Y_{Mint}). El Monto de los Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado elegido por el Licitante para cada año de operación ofertado no podrá ser menor que la Banda Inferior de los Ingresos Mínimos Garantizados (B_{Inf}) ni mayor que la Banda Superior de los Ingresos Mínimos Garantizados (B_{Sup}) indicadas en la Tabla 1.3.
- ii) A su vez, el Licitante deberá presentar en su Oferta Económica según el modelo del Anexo N° 4, los montos de los Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (AY_{Mint}) para cada año de operación ofertado y la suma de éstos, que se calcularán multiplicando el monto de los Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado elegidos (Y_{Mint}) por el factor de actualización (F_t) columna (A) multiplicado por la columna (B) de la Tabla 1.3. La suma de los Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados en ningún caso podrá ser superior a UF 4.314.000.
- iii) El Licitante deberá completar la Tabla del Anexo N° 4, para todos los años calendarios de operación ofertados, los cuales deberán ser como mínimo los equivalentes al plazo de concesión ofertado menos 35 meses (cálculo expresado en años, sin contar las fracciones de los periodos anuales). Para todos aquellos años de operación de la Tabla 1.3 que no se encuentren dentro del plazo de concesión, se completará en ceros, tanto lo referido a los Ingresos Mínimos Garantizados (Y_{Mint}), columna (A), como los Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (AY_{Mint}), columna (AxB).

Tabla 1.3: Ingresos Mínimos Garantizados por el Estado

t Año Calendario de Operación	B_{Inf} Banda Inferior de los Ingresos Mínimos Garantizados (Miles U.F.)	B_{Sup} Banda Superior de los Ingresos Mínimos Garantizados (Miles U.F.)	Y_{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados (en U.F.) (A)	F_t Factor de Actualización (B)	AY_{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (AxB)
1	256	326		0.8163	
2	268	342		0.7629	
3	282	359		0.7130	
4	296	377		0.6663	
5	311	396		0.6228	
6	326	416		0.5820	
7	343	437		0.5439	
8	360	459		0.5084	
9	378	482		0.4751	
10	397	506		0.4440	
11	416	531		0.4150	
12	437	557		0.3878	
13	459	585		0.3625	
14	482	615		0.3387	
15	506	645		0.3166	
16	531	678		0.2959	
17	558	711		0.2765	
18	586	747		0.2584	



19	615	784		0,2415	
20	646	824		0,2257	
21	678	865		0,2110	
22	712	908		0,1971	
				TOTAL	

Para el primer año calendario operación de la Concesión, en el caso que considere menos de 12 meses de explotación, el Ingreso Mínimo Garantizado por el Estado será por la proporción de los meses que efectivamente operó la Concesión. Este mismo criterio se utilizará para el último año.

El mecanismo de Ingreso Mínimo Garantizado se aplicará cuando:

- Los ingresos de la Sociedad Concesionaria en el año calendario t de operación (Y_t) sean inferior al monto Y_{Mint} definido en el Documento N° 2 de la Oferta Económica y,
- El Ingreso (Y_t) de la Sociedad Concesionaria sea superior al 50% del Ingreso Potencial (YP_t), el cual se calculará de la siguiente manera:

$$YP_t = \sum_{j=1}^7 \sum_{i=1}^2 V_{it}^j * W_{it}^j + \sum_{j=1}^7 V_{3t}^j * W_{3t}^j$$

donde,

- W_{1t}^j : Tarifa en las plazas de peaje troncales sobre la Ruta 5 de acuerdo a la Tabla 1.5 o la Tabla 1.8 según corresponda, con T_t calculado con P_0 según lo ofrecido en el Anexo N° 5, para el vehículo tipo j , en el año calendario t de operación de la Concesión.
- W_{2t}^j : Tarifa en plazas de peaje en acceso de acuerdo a la Tabla 1.6 o la Tabla 1.9 según corresponda, con T_t calculado con P_0 según lo ofrecido en el Anexo N° 5, para el vehículo tipo j , en el año calendario t de operación de la Concesión.
- W_{3t}^j : Tarifa por kilómetro recorrido según la Tabla 1.7, con T_t calculado con P_0 , según lo ofrecido en el Anexo N° 5, para el vehículo tipo j , incorporado al telepeaje en un Sistema de Cobro por uso Efectivo, en el año calendario t de operación de la Concesión.
- V_{1t}^j : Número de vehículos tipo j que pasan por una plaza de peaje troncal sobre la Ruta 5 en el calendario t de operación de la Concesión.
- V_{2t}^j : Número de vehículos tipo j que pasan por una plaza en acceso en el año calendario t de operación de la Concesión.
- V_{3t}^j : Suma de las distancias recorridas por todos los vehículos tipo j en km en el año calendario t de operación de la Concesión.

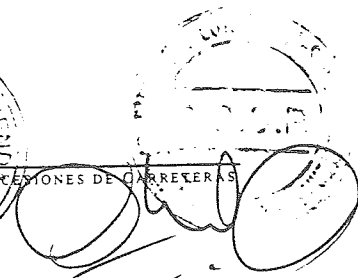
El pago por Ingreso Mínimo Garantizado, que corresponde a $Y_{\text{Mint}} - Y_t$, será efectuado por el MOP mediante el procedimiento establecido en este apartado, el primer día hábil del mes de Julio del año siguiente.

b) Coparticipación del Estado en los Ingresos de la Sociedad Concesionaria

Se establece el siguiente mecanismo de coparticipación del Estado en los Ingresos de la Sociedad Concesionaria:

Durante los 10 primeros días de cada mes de Explotación, desde la Puesta en Servicio Provisoria de la Concesión, el Inspector Fiscal determinará el monto de IA_m del mes anterior en base a la información de ingresos mensuales de la Sociedad Concesionaria según la siguiente formula:

$$IA_m = \sum_{i=1}^m \frac{IM_i}{(1+r)^{i-1}}$$



donde,

- IM_i** Ingresos Mensuales por recaudación de peajes o tarifas en Unidades de Fomento (UF) en el mes *i* de Explotación de la Concesión, en base a la información señalada en 1.6.4, punto 5, letra g). Adicionalmente serán considerados todos los pagos por concepto de Ingresos Mínimos Garantizados establecidos en el punto a) anterior y por eventuales autorizaciones a terceros de accesos y conexiones a la obra en concesión.
- IA_m** Valor Actualizado de los Ingresos Mensuales de la Sociedad Concesionaria (en U.F.), calculado en el mes *m* de Explotación de la Concesión.
- r** Corresponde a la tasa equivalente mensual para una tasa de actualización anual del 15% y que para efectos del presente cálculo corresponde a 1,1715%.

Luego se procederá a revisar el cumplimiento de la siguiente relación:

$$IA_m > 6.334..000 + \sum_{i=m+1}^{288} \frac{Tm*(1+\alpha)^{i-49}}{(1+\beta)^i}, \text{ en UF.}$$

donde,

- Tm** Corresponde a 1/12 del monto anual inicial del subsidio y que para efectos del presente cálculo corresponde a 29.167 UF.
- α** Corresponde a la tasa equivalente mensual para una tasa de crecimiento anual del 5% y que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,407%.
- β** Corresponde a la tasa equivalente mensual para una tasa de actualización anual del 11% y que para efectos del presente cálculo corresponde a 0,873%.

Para el siguiente mes en que se cumpla la relación anterior, comenzará a regir la Coparticipación del Estado en los Ingresos de la Sociedad Concesionaria, donde la Sociedad Concesionaria procederá a pagar al MOP el 50% de sus ingresos. El pago se efectuará a más tardar durante los primeros 10 días del mes siguiente. El no pago de dicho monto será causal de incumplimiento de contrato y dará derecho al cobro de las garantías y a las acciones legales correspondientes.

1.13 SOBRE EL COBRO DE TARIFAS

La Sociedad Concesionaria deberá tener en cuenta las consideraciones que se señalan a continuación para establecer sus tarifas.

1.13.1 CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VEHÍCULOS

La Sociedad Concesionaria deberá adoptar las siguientes categorías para la clasificación de tipos de vehículos:

Tipo 1:	Motos y Motonetas
Tipo 2:	Autos y Camionetas
Tipo 3:	Autos y Camionetas con Remolque
Tipo 4:	Buses de 2 Ejes
Tipo 5:	Camiones de 2 Ejes
Tipo 6:	Buses de más de 2 Ejes
Tipo 7:	Camiones de más de 2 Ejes



En la eventualidad que el Ministerio de Obras Públicas modifique sus criterios de clasificación de vehículos para efecto del cobro de tarifas, la Sociedad Concesionaria podrá solicitar acogerse a la nueva clasificación, manteniendo las restantes condiciones de las presentes Bases.

1.14 SISTEMAS DE COBRO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE PEAJE

La Sociedad Concesionaria podrá adoptar el sistema de cobro que estime conveniente, donde se cobran cantidades fijas por derecho de paso, o bien por un sistema de cobro por uso efectivo de la carretera.

1.14.1 SISTEMA DE COBRO POR DERECHO DE PASO

Por *Sistema de Cobro por Derecho de Paso* se entenderá aquel sistema en el cual se cobra al usuario de la carretera por el derecho de paso en un lugar determinado de la calzada, sin considerar la distancia recorrida por el vehículo dentro del Área de Concesión.

La tecnología para el cobro del peaje puede ser:

- manual (como en las plazas que actualmente posee la Dirección de Vialidad),
- automática (con tarjeta, monedas, fichas, etc.),
- telepeaje (donde el automóvil poseedor de un transponder o tag puede pasar por vías de cobro en forma electrónica, sin la necesidad de detención), o
- una combinación de éstas.

En el caso que la Sociedad Concesionaria opte por este sistema de cobro, podrá ubicar plazas de peaje troncales situadas a lo ancho de la calzada y plazas de peaje en accesos.

Si la Sociedad Concesionaria decide instalar plazas troncales, podrá ubicar una plaza de peaje por sentido o una plaza bidireccional en cada uno de los sectores que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1.4: Sectores Permitidos para Ubicar Plazas de Peaje Troncales en Sistema de Cobro por Derecho de Paso

Sector	Desde Km	Hasta Km
Angostura de Gálvez - Socos	280	310
Cerrillos Bajo - Tongoy	385	415

1.14.2 SISTEMAS DE COBRO POR USO EFECTIVO

Por Sistema de Cobro por Uso Efectivo se entenderá aquel sistema que es capaz de cobrar a los usuarios de la carretera según la distancia total o parcial que han recorrido dentro del Área de Concesión. En caso que el usuario de la ruta no esté incorporado al sistema de telepeaje, la Sociedad Concesionaria podrá cobrar las tarifas por derecho de paso establecidas en Tabla 1.8 en las plazas de peaje troncales y las tarifas establecidas en la Tabla 1.9 en las plazas de peaje en acceso. La tecnología para el cobro del peaje debe ser:

- Un sistema Non-Stop (vía exclusiva sin detención de 1 pista por sentido de cobro con velocidad de diseño de 100 km/hr) para las plazas de peaje troncales sobre la Ruta 5, junto a una o varias casetas de cobro manual o automática para los usuarios no incorporados al sistema de telepeaje.



[Handwritten signature and initials]

- Al menos una vía de cobro de telepeaje para las plazas de peaje en los accesos. Dicha vía podrá incorporar, si así lo estima la Sociedad Concesionaria, simultáneamente cobro manual o automático para los usuarios no incorporados al telepeaje.

Si la Sociedad Concesionaria opta por un sistema de cobro por uso efectivo, podrá instalar en cada dirección, un máximo de 4 y un mínimo de 2 plazas de peaje troncales sobre la Ruta 5.

La distancia mínima entre 2 plazas de peaje troncales en una misma dirección, deberá ser de 40 km. La Sociedad Concesionaria deberá instalar la misma cantidad de plazas de peaje troncales en ambas direcciones de la calzada.

La ubicación de las plazas de peaje troncales y en accesos será a discreción de la Sociedad Concesionaria.

Cuando la Sociedad Concesionaria opte por una tecnología de cobro de telepeaje, combinada o no con otra tecnología, deberá garantizar una adecuada disponibilidad de utilización para todos los usuarios, sin discriminación alguna.

1.14.3 CONSIDERACIONES EN LA TARIFICACIÓN EN ACCESOS

Si la Sociedad Concesionaria decide instalar plazas de peajes en los accesos para cualquiera de los Sistemas de Cobro establecidos en 1.14.1 y 1.14.2 deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- i) La adquisición de un boleto en una plaza de peaje troncal, le dará derecho al usuario a pasar en forma gratuita, por una sola vez, en las 12 horas siguientes a la adquisición del boleto, por una plaza de peaje en acceso. De igual forma los boletos que resulten del cobro en accesos al entrar a la carretera (sólo en modalidad de Sistema por Uso Efectivo) darán derecho al usuario a descontar el valor de dicho boleto, por una sola vez, en las 12 horas siguientes a la adquisición, en la tarifa cobrada por una plaza troncal, o por una plaza de acceso a la salida de la carretera.
- ii) Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Derecho de Paso sólo podrá tarificar a las salidas de la carretera. Si la Sociedad Concesionaria opta por un Sistema de Cobro por Uso Efectivo podrá tarificar a las salidas y/o entradas de la carretera, cumpliendo con lo dispuesto en 1.14.2.
- iii) La Sociedad Concesionaria podrá utilizar esta modalidad de cobro para tarificar la Ruta 5 hacia o desde otras rutas concesionadas, según corresponda, aún cuando el acceso no haya sido construido por la Concesión de "Los Vilos - La Serena".

1.14.4 TARIFAS POR TIPO DE VEHÍCULOS

A continuación se entregan las tarifas máximas que la Sociedad Concesionaria podrá cobrar a los distintos tipos de vehículos en los distintos sistemas de cobro, plazas de peaje y usuarios de la carretera.

El valor de T_i corresponde a la tarifa reajustada de acuerdo a lo estipulado en 1.15.

FRAC es la función que realiza el ajuste al alza o a la baja por fraccionamiento de manera de facilitar el cobro de peajes a los usuarios. Este fraccionamiento se realizará independientemente para cada categoría de las tablas siguientes.

El fraccionamiento se hará a la baja si el remanente del valor de la tarifa, por sobre las centenas de pesos resultante, se encuentra entre \$1 y \$49, y se hará al alza si el remanente del valor de la tarifa, por sobre las centenas de pesos resultante, se encuentra entre \$50 y \$99.

Si durante el período de la Concesión la inflación u otras circunstancias hicieran aconsejable variar la moneda fraccionaria utilizada, la Sociedad Concesionaria propondrá al DGOP una nueva forma de ajuste por fraccionamiento de monedas, la cual será implementada si es autorizada por el MOP.



Tabla 1.5: Tarifas Máximas por Sentido de Cobro y Plaza de Peaje Troncal en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso

Categoría	Tipo de Vehículo	Tarifa Máxima (\$)
1	Motos y Motonetas	$\text{FRAC} (0,3 * T_1)$
2	Autos y Camionetas	$\text{FRAC} (1,0 * T_1)$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$\text{FRAC} (1,5 * T_1)$
4	Buses de 2 Ejes	$\text{FRAC} (1,8 * T_1)$
5	Camiones de 2 Ejes	$\text{FRAC} (1,8 * T_1)$
6	Buses de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (3,2 * T_1)$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (3,2 * T_1)$

Tabla 1.6: Tarifas Máximas en Accesos en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso

Categoría	Tipo de Vehículo	Tarifa Máxima (\$)
1	Motos y Motonetas	$\text{FRAC} (0,075 * T_1)$
2	Autos y Camionetas	$\text{FRAC} (0,250 * T_1)$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$\text{FRAC} (0,375 * T_1)$
4	Buses de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,450 * T_1)$
5	Camiones de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,450 * T_1)$
6	Buses de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,800 * T_1)$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,800 * T_1)$

Tabla 1.7: Tarifas Máximas por Kilómetro Recorrido a Usuarios Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

Categoría	Tipo de Vehículo	Tarifa Máxima (\$/Km)
1	Motos y Motonetas	$0,00262 * T_1$
2	Autos y Camionetas	$0,00875 * T_1$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$0,01312 * T_1$
4	Buses de 2 Ejes	$0,01574 * T_1$
5	Camiones de 2 Ejes	$0,01574 * T_1$
6	Buses de más de 2 Ejes	$0,02799 * T_1$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$0,02799 * T_1$



Tabla 1.8: Tarifas Máximas en Plazas de Peaje Troncales a Usuarios No Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

Categoría	Tipo de Vehículo	Tarifa Máxima (\$)
1	Motos y Motonetas	$\text{FRAC} (0,6 * T_i / N)$
2	Autos y Camionetas	$\text{FRAC} (2,0 * T_i / N)$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$\text{FRAC} (3,0 * T_i / N)$
4	Buses de 2 Ejes	$\text{FRAC} (3,6 * T_i / N)$
5	Camiones de 2 Ejes	$\text{FRAC} (3,6 * T_i / N)$
6	Buses de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (6,4 * T_i / N)$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (6,4 * T_i / N)$

donde N corresponde a la cantidad de plazas de peaje troncales instaladas por la Sociedad Concesionaria sobre la Ruta 5.

Tabla 1.9: Tarifas Máximas en Accesos a Usuarios No Incorporados al Telepeaje en un Sistema de Cobro por Uso Efectivo

Categoría	Tipo de Vehículo	Tarifa Máxima (\$)
1	Motos y Motonetas	$\text{FRAC} (0,075 * T_i)$
2	Autos y Camionetas	$\text{FRAC} (0,250 * T_i)$
3	Autos y Camionetas con Remolque	$\text{FRAC} (0,375 * T_i)$
4	Buses de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,450 * T_i)$
5	Camiones de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,450 * T_i)$
6	Buses de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,800 * T_i)$
7	Camiones de más de 2 Ejes	$\text{FRAC} (0,800 * T_i)$

1.15 FÓRMULA DE AJUSTE TARIFARIO

El valor de P_0 establecido en 3.1 se reajustará a partir del 1° de Enero de cada año de la Explotación o cada vez que se compruebe una inflación acumulada desde la última revisión tarifaria superior al 15% la siguiente manera:

$$P_t = P_{t-1} * (1 + \text{IPC}_{t-1})$$

donde,

P_t es la Tarifa Base reajustada para el año t de Explotación Concesión en pesos (\$).

IPC_0 es la variación del Índice Precios al Consumidor entre el 1° de Enero del año 1995 y el 31 de Diciembre del año anterior al comienzo de la Explotación de la Concesión, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

IPC_{t-1} para valores de t mayores que 1, es la variación del Índice Precios al Consumidor entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre del año t-1 de Explotación de la Concesión, en fracción, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En el caso que dicho indicador deje de existir como índice relevante de reajustabilidad de costos, se aplicará el mecanismo que lo reemplace.



[Handwritten signature]

Para el cálculo de la Tarifa Máxima T_t a cobrar por la Sociedad Concesionaria a los automóviles y camionetas en el año t de Explotación de la Concesión, en un Sistema de Cobro por Derecho de Paso, en una plaza troncal sobre la Ruta 5, se hará el siguiente cálculo:

$$T_t = P_t * (1 + PS_t)$$

donde PS_t es el Premio por Seguridad Vial para el año t de Explotación de la Concesión, determinado según 1.11.2.

1.16 REVISIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO

Cada 2 años la Sociedad Concesionaria podrá solicitar de manera justificada, una revisión del sistema de reajuste de las tarifas máximas establecidas en 1.14.4, y del sistema de cobro que estuviere utilizando entre los establecidos en 1.14.1 y 1.14.2 y de la relocalización de los puntos de cobro, lo cual podrá ser aceptado o rechazado por el MOP, con consulta al Ministerio de Hacienda.

1.17 GESTIÓN TARIFARIA

1.17.1 TARIFICACIÓN POR CONGESTIÓN

Para disminuir los niveles de congestión y mejorar los niveles de servicio de la ruta concesionada el MOP, con visto bueno del Ministerio de Hacienda, podrá exigir la implantación de una estructura tarifaria diferente a las estipuladas en 1.14.4, para lo cual se utilizará el siguiente procedimiento:

- a) Cuando el MOP, de manera justificada, considere que los niveles de tránsito producen congestión, comunicará al concesionario a través del Inspector Fiscal, su intención de introducir un sistema tarifario que incorpore diferenciaciones de tarifas por horario punta, días de la semana o periodos determinados en el año de mayor tráfico; ya sea en toda la ruta o en sectores específicos de la Concesión. Dicha notificación deberá contener al menos, la nueva estructura tarifaria propuesta, los cambios que esta nueva tarificación genera sobre las condiciones económicas de la Concesión y los mecanismos de compensación o indemnización que eventualmente puedan producirse la Sociedad Concesionaria en caso de perjuicio.
- b) La Sociedad Concesionaria tendrá 30 días para contestar por escrito la comunicación del MOP. Si existiesen diferencias entre la propuesta del MOP y la Sociedad Concesionaria, se dará un plazo de 30 días para llegar a un acuerdo en las nuevas condiciones tarifarias y económicas de la Concesión, con lo cual se modificará el Decreto de Adjudicación. Transcurrido este plazo, si subsistiesen las diferencias entre el MOP y la Sociedad Concesionaria se acudiría a la Comisión Conciliadora, en virtud de lo dispuesto en 1.10.
- c) En el evento que la implantación de la nueva estructura tarifaria genere excedentes monetarios adicionales, dichos excedentes serán distribuidos en un 25% para la Sociedad Concesionaria y un 75% al MOP, los que deberán ser pagados al MOP, debidamente reajustados, durante el primer día hábil del mes de Enero del año siguiente.

1.17.2 DERECHOS Y DEBERES DE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA

- a) La Sociedad Concesionaria tiene la facultad de alterar la relación de tarifas entre los distintos tipos de vehículos, siempre que todas las tarifas se encuentren dentro de los límites establecidos en 1.14.4.
- b) La Sociedad Concesionaria podrá cobrar tarifas diferenciadas por hora, día de la semana, y sentido del cobro siempre que todas las tarifas se encuentren dentro de los límites establecidos en 1.14.4 y que no exista discriminación a usuarios de la misma categoría.



Handwritten signature and initials.

- c) La Sociedad Concesionaria podrá ofrecer y cobrar estructuras tarifarias especiales a empresas, instituciones, otros organismos y público en general como por ejemplo, y sin que la enumeración sea taxativa, descuentos por pronto pago, descuentos por volumen.
- d) La Sociedad Concesionaria deberá cobrar tarifas iguales en todas sus plazas de peaje troncales. La Sociedad Concesionaria deberá cobrar tarifas iguales en todas sus plazas de peaje en accesos.
- e) Las estructuras tarifarias normales y especiales deberán ser de conocimiento público y serán informadas por la Sociedad Concesionaria al menos con 30 días de anticipación a su aplicación al Ministerio de Obras Públicas y con 15 días de anticipación a los usuarios en forma destacada, a través de medios de prensa escritos y letreros en los lugares y por los plazos aprobados por el Inspector Fiscal.
- f) Las estructuras tarifarias normales y 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.
- g) 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 del ingreso mínimo garantizado o del porcentaje que corresponda pagar al Estado en virtud de la coparticipación del Estado en los ingresos de la Sociedad Concesionaria previstos en 1.12 a) y b) respectivamente. El incumplimiento de esta norma dará derecho al cobro de la garantía del contrato, de acuerdo a lo dispuesto en 1.6.1 letra l).

1.17.3 SITUACIÓN DE ALTA CONGESTIÓN EN PLAZAS DE PEAJE

Se exigirá a la Sociedad Concesionaria mantener todas sus plazas de peaje funcionando a un óptimo nivel, para lo cual deberá tomar todas las medidas necesarias para mantener un bajo tiempo de servicio, inclusive en las horas de mayor demanda.

La congestión en las plazas de peaje se medirá por el "tiempo de espera en cola" (TEC), el que se calculará como el promedio ponderado (ponderado por el número de vehículos atendidos por pista) del "tiempo de espera en cola por pista" (TECP) en el sentido del tránsito que se mida.

La congestión en cada pista de las plazas de peaje se calculará según la siguiente fórmula:

$$TECP = \frac{60 \times NVEH}{CAPAC}$$

donde,

- TECP: Tiempo de espera en cola por pista, expresado en minutos.
- NVEH: Número de vehículos en espera para ser atendidos en la pista. Para su cálculo se deberá medir cada minuto la cantidad de vehículos en la cola. El promedio de las 60 mediciones de una hora dará el valor de NVEH.
- CAPAC: Capacidad de atención de la pista de la plaza de peaje en vehículos /hora. Esta capacidad dependerá del tipo de vehículo que atiende la pista de peaje.

Cuando se haya determinado un TEC superior a 5 minutos durante dos horas en una plaza de peaje dentro de un mismo mes, la Sociedad Concesionaria deberá modificar el Plan de Atención en dicha Plaza de Peaje, para lo cual tendrá un plazo de 5 días. En el caso de que sea necesaria la construcción o instalación de nuevas pistas para la plaza de peaje, éstas serán exigibles en el plazo de 6 meses desde que fuera comprobada la situación descrita en este párrafo. El no cumplimiento de la modificación del Plan de Atención o de la construcción o instalación de nuevas pistas dará origen al cobro de las multas establecidas en 1.6.8.1.

El valor de TEC será calculado cuando el Inspector Fiscal lo estime conveniente y deberá ser anotado en el Libro de Explotación, debiendo recalcularse a lo menos una vez cada dos años y cuando se modifiquen las características de las plazas de peaje. Para tales efectos, el MOP contratará y pagará a una empresa consultora elegida por el Inspector Fiscal entre las empresas inscritas en el Registro de Consultores del MOP.



Sin perjuicio de lo anterior, en caso que se compruebe un valor de TEC superior a 8 minutos y no encontrándose en vigencia el plazo máximo dispuesto para la modificación del Plan de Atención de Plazas de Peaje o del plazo para la construcción o instalación de nuevas pistas dispuestos en los párrafos precedentes, dará origen al cobro de la multa establecida en 1.6.8.1.

El Inspector Fiscal podrá determinar que el Tiempo de Espera en Cola (TEC) ha tenido un alza debido a una circunstancia extraordinaria y no proceder a exigir la modificación del Plan de Atención en Plazas de Peaje ni la construcción de nuevas pistas de peaje ni la aplicación de la multa establecida por superar el valor de 8 minutos como se establece en el párrafo anterior.



2. BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

Con el propósito de ampliar la capacidad y producir un mejoramiento significativo del nivel de servicio de la Ruta 5 Norte, la Sociedad Concesionaria deberá realizar entre otras, las siguientes obras entre los kilómetros 229,10 y 457,75.

- * Ampliación a segundas calzadas en una longitud de 225,51 Km.
- * Variantes al trazado existente en una longitud de 3,14 Km.
- * Rectificación al trazado existente en una longitud de 11,46 Km.
- * Construcción de pistas auxiliares para tránsito lento en los sectores de cuesta en una longitud de 5,27 Km
- * Construcción de 10 estructuras de puentes en calzada simple con una longitud total de 857,3 m.
- * Construcción de 3 puentes de doble calzada con una longitud total de 624,5 m.
- * Construcción de un mínimo de 16 intersecciones a desnivel.
- * Construcción de 6,90 Km. de calles de servicio.
- * Construcción de 16 pasarelas peatonales.
- * Construcción de 15 Pasos de Ganado y Maquinaria Agrícola.
- * Conservación de las calzadas existente en una longitud de 164,811 Km.
- * Mejoramiento y Modificación de 24 Accesos a Nivel.
- * Mantenimiento de 10 estructuras de puentes existentes con una longitud total de 834,2 m.
- * Mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de drenaje y saneamiento.
- * Mejoramiento de la seguridad, señalización y demarcación en toda la extensión de la ruta.
- * Prestación de los siguientes Servicios Especiales Obligatorios :
 - Cuatro áreas de Servicios de Control Policial, Sanitario e Impuestos Internos
 - Cuatro áreas de Servicios Generales
 - Dos áreas para el Estacionamiento de Camiones
 - Cuatro Estaciones de Atención de Emergencias
 - Teléfonos de Emergencia ubicados a lo mas cada tres kilómetros a lo largo de la ruta.

La Concesión incluye además el mantenimiento de las obras nuevas ejecutadas por la Sociedad Concesionaria y de las preexistentes, en los estándares que más adelante se indican, durante todo el periodo de la misma.

La Sociedad Concesionaria deberá preparar aquellos proyectos de ingeniería de detalle a que se refiere 1.7.1.2 que sean necesarios para la ejecución de las obras, y podrá incorporar otras obras adicionales a las mínimas exigidas, que a su juicio, contribuyan al cumplimiento de las condiciones de explotación establecidas en estas Bases Técnicas.

2.2 OBRAS A REALIZAR

2.2.1 OBRAS NUEVAS

2.2.1.1 Segundas Calzadas

La Sociedad Concesionaria deberá construir los tramos de segundas calzadas indicados en la Tabla 2.1:



Tabla 2.1 Ampliación a Segunda Calzada

Tramo	De km	A km	Longitud (Km)
Sector A			
Bifurcación Illapel - Quebrada Amolanas	229,10	308,28	79,18
Quebrada Amolanas - Hornillos	311,42	325,54	14,12
SubTotal Sector A			93,30
Sector B			
Hornillos - La Herradura	325,54	457,75	132,21
SubTotal Sector B			132,21
Total			225,51

2.2.1.2 Variantes y Rectificaciones al Trazado Existente

La Sociedad Concesionaria deberá construir las variantes al trazado existente en los sectores que se indican en la Tabla 2.2, las cuales se emplazan totalmente fuera de la faja fiscal actual y las Rectificaciones más relevantes al trazado horizontal existente que se indican en la Tabla 2.3, las cuales se emplazan en torno al trazado actual:

Tabla 2.2 Variantes al Trazado Existente

Sector	De Km	A Km	Longitud (Km)	Emplazamiento
Sector A				
Quebrada Amolanas	308,28	311,42	3,14	Al Poniente del trazado actual
Total			3,14	Km

Tabla 2.3 Rectificaciones más relevantes al Trazado Horizontal Existente (*)

Sector	De Km	A Km	Longitud (Km)	Emplazamiento
Sector A				
Quebrada Las Palmas	303,30	306,15	2,85	En torno al trazado actual
Quebrada Hornillos	316,36	319,57	3,21	En torno al trazado actual
SubTotal Sector A			6,06	Km
Sector B				
Quebrada El Teniente	331,00	336,40	5,4	En torno al trazado actual
SubTotal Sector B			5,4	Km
Total			11,46	Km

(*) Los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva consideran otras Rectificaciones al Trazado Existente en Horizontal, de menor envergadura.

2.2.1.3 Construcción de Pistas Auxiliares de Tránsito Lento

La Sociedad Concesionaria deberá construir la pistas auxiliares para tránsito lento que se indican en la Tabla 2.4:



Tabla 2.4 Construcción de Pistas Auxiliares de Tránsito Lento

Tramo	De km	A km	Longitud	Lado
Sector B				
El Teniente - Puente	332,45	334,88	2,43	Izquierdo
Puente - La Cebada	335,20	336,30	1,10	Derecho
Puente Limarí - Cumbre	378,16	379,90	1,74	Derecho
Total			5,27 Km	

Estas pistas de tránsito lento serán construidas por la Sociedad Concesionaria y tendrán por objeto mejorar la operatividad de la vía en los sectores identificados en el cuadro anterior.

2.2.1.4 Puentes Nuevos

Los puentes nuevos, requeridos para reemplazar los existentes en mal estado o para la ampliación del camino a doble vía se indican en la Tabla 2.5. Los Anteproyectos de Ingeniería entregados a los Licitantes se han realizado para el tren de cargas HS 20-44 + 20% de la Norma AASHTO.

Tabla 2.5: Puentes Nuevos

Nº	Nombre	Km	Ancho de Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo de calzada	Volumen Nº
Sector A						
1	Conchalí	229,34	10,50	70,15	C.S.	VI A
2	Chigualoco	244,58	11,50	50,53	C.S.	VI A
3	Millahue	261,38	10,50	40,00	C.S.	VI A
4	Huentelauquén	262,86	10,50	234,00	C.S.	VI A
5	Amolanas	309,46	18,60	305,00	C.D.	VI A
SubTotal Sector A				699,68	m	
Sector B						
6	El Teniente	334,90	18,60	269,50	C.D.	VI B
7	La Cebada	337,84	10,50	30,00	C.S.	VI B
8	Limarí	377,97	10,50	200,00	C.S.	VI B
9	Quebrada Seca	396,64	10,50	67,50	C.S.	VI B
10	El Almendro	412,26	10,50	25,00	C.S.	VI B
11	Camarones 1	416,76	10,50	56,10	C.S.	VI B
12	Camarones 2	416,94	22,00	50,00	C.D.	VI B
13	Lagunillas	442,45	10,50	84,00	C.S.	VI B
SubTotal Sector B				782,10	m	
Total				1.481,78	m	

* C.D.: Calzada Doble, C.S. Calzada Simple



[Handwritten signature]

2.2.1.5 Intersecciones Desniveladas Mínimas

Para dar continuidad a la red de caminos transversales existentes y generar zonas de retorno, la Sociedad Concesionaria deberá construir como mínimo las intersecciones desniveladas que se detallan en la Tabla 2.6, ubicadas en los sectores que se indican.

Los Proyectos Referenciales de Ingeniería, que se han puesto a disposición de los Licitantes, indicados en la Tabla 2.6, corresponden a las soluciones mínimas exigidas para cada obra.

**Tabla 2.6: Intersecciones Desniveladas con Conexión a Ruta 5
a Construir por la Sociedad Concesionaria**

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
Sector A				
1	Chigualoco	244,23	Diamante	VII A
2	Huentelauquén	260,40	Diamante	VII A
3	Illapel Norte	265,09	Diamante	VII A
4	Combarbalá	279,97	Trompeta	VII A
5	El Palmar	300,64	Diamante	VII A
6	Hornillos	320,09	Diamante	VII A
Sector B				
7	La Cebada	339,20	Diamante	VII B
8	Talinay	351,79	Diamante	VII B
9	Alcones	363,70	Diamante	VII B
10	Ovalle	371,88	Semi Trebol	VII B
11	Fray Jorge	386,92	Diamante	VII B
12	Quebrada Seca	396,20	Trompeta	VII B
13	Tongoy	415,41	Trompeta	VII B
14	Guanaqueros	433,41	Trompeta	VII B
15	Lagunillas	443,36	Diamante	VII B
16	Totalillo	449,42	Diamante	VII B

2.2.1.6 Calles de Servicio.

Para disminuir la fricción lateral provocada por las concentraciones de accesos privados y orientar los flujos hacia intersecciones especialmente construidas, tanto a nivel como a desnivel, la Sociedad Concesionaria deberá construir las calles de servicio que se detallan en la Tabla 2.7. La calidad de las carpetas de rodado que se indica en dicho cuadro corresponde a la solución mínima aceptable. La sección transversal mínima para cada caso, es la propuesta en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados por el MOP:



Tabla 2.7: Calles de Servicio

Sector	Km inicio	Km final	Longitud(m)	Lado	Estándar	Volumen N°
Sector A						
Huentelauquén Bajo	260,40	261,32	915	I	Tratamiento Sup. Doble	IA a IVA IXA y XA
Huentelauquén Bajo	260,51	260,82	310	D	Tratamiento Sup. Doble	IA a IVA IXA y XA
Huentelauquén Alto	264,45	265,15	696	I	Tratamiento Sup. Doble	IA a IVA IXA y XA
Huentelauquén Alto	264,50	265,24	740	D	Tratamiento Sup. Doble	IA a IVA IXA y XA
Combarbalá	279,70	279,98	300	D	Carpeta Granular	IA a IVA IXA y XA
Puerto Oscuro	283,40	284,15	730	D	Carpeta Granular	IA a IVA IXA y XA
Puerto Oscuro	283,36	284,09	730	I	Carpeta Granular	IA a IVA IXA y XA
SubTotal Sector A:			4.421 m.			
Sector B						
Sector La Cebada	338,10	338,80	700	I	Carpeta Granular	IB a IVB IXB y XB
Sector La Cebada	338,66	338,74	80	D	Carpeta Granular	IB a IVB IXB y XB
Sector Alcones	363,78	363,96	180	D	Carpeta Granular	IB a IVB IXB y XB
Socos - Gasolinera	370,49	370,88	390	D	Carpeta Asfáltica	IB a IVB IXB y XB
Sector - Quebrada Seca	396,42	396,54	120	D	Carpeta Granular	IB a IVB IXB y XB
Lagunillas - Las Tacas	443,59	444,58	990	I	Tratamiento Sup. doble	IB a IVB IXB y XB
SubTotal Sector B			2.460 m.			
TOTAL			6.881 m.			

2.2.1.7 Pasadas de Peatones

Para garantizar la seguridad del tráfico vial y peatonal en sectores poblados aledaños a la ruta, la Sociedad Concesionaria deberá construir pasarelas peatonales del tipo rampa continua o paso inferior para peatones, que permitan adicionalmente el paso de sillas de ruedas y bicicletas. La Sociedad Concesionaria deberá incorporar en estas pasarelas elementos que impidan que los peatones puedan, estando sobre éstas, dejar caer objetos que pudieran afectar la seguridad de los vehículos que circulan por las calzadas. Además deberá proponer y ejecutar un sistema de cierros, en la mediana, que impida el acceso de peatones a las calzadas en estas áreas pobladas.

En la Tabla 2.8 se indican los puntos en que al menos deben ubicarse las pasarelas peatonales:



Tabla 2.8: Ubicación de Pasarelas Peatonales

Nº	Km	Ubicación	Volumen Nº
Sector A			
1	231,06	Playa Ensenada Amarilla	VIII A
2	260,97	Huentelauquén Bajo	VIII A
3	264,58	Illapel Norte	VIII A
4	283,54	Puerto Oscuro	VIII A
5	295,08	Fundo El Totoral	VIII A
6	308,47	Lo Varoli	VIII A
7	317,94	Los Hornillos	VIII A
Sector B			
8	336,66	El Teniente	VIII B
9	348,50	Mineral de Talca	VIII B
10	358,04	Peñablanca	VIII B
11	373,54	Barraza	VIII B
12	374,98	Salala 1	VIII B
13	376,18	Salala 2	VIII B
14	380,02	Oruro	VIII B
15	385,74	Cerrillos	VIII B
16	448,20	Totalillo	VIII B

2.2.1.8 Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola.

La Sociedad Concesionaria deberá construir los pasos de ganado y maquinaria agrícola en los sectores que se señalan en la Tabla 2.9, con las características mínimas de sección y longitud establecidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

Tabla 2.9 : Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola

Nº	Km	Lugar	Tipo
Sector A			
1	234.860	El Parque	O.A.
2	237.192	El Pangué	O.A.
3	247.608	Los Corrales	O.A.
4	249.427	El Peumo	O.A.
5	263.334	Huentelauquén Norte	AT
6	269.204	Maitencillos	O.A.
7	278.686	Angostura	AT
8	283.986	Puerto Oscuro	AT
9	324.439	Monte Redondo	O.A.
Sector B			
10	336.965	Peñablanca	O.A.
11	357.458	Peñablanca	O.A.
12	388.149	Punilla	AT
13	390.048	Punilla	O.A.
14	413.846	Tongoy	O.A.
15	415.966	Tongoy	O.A.

O.A: Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola correspondientes a Obras de Arte para drenaje, ampliadas para este efecto

AT: Pasadas de Ganado y Maquinaria Agrícola adicionales, diseñadas especialmente para este efecto



2.2.1.9 Servicios Especiales Obligatorios

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar y construir los Servicios Obligatorios que se indican a continuación, cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas en estas Bases, en áreas especiales diseñadas y construidas por la misma sociedad, incluidas dentro del Área de Concesión.

Las áreas donde se instalarán los servicios se ubicarán paralelas 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 del área respectiva. Esta faja se conformará con jardines cuyo proyecto efectuará la Sociedad Concesionaria, considerando como mínimo la siembra de pasto resistente a las condiciones climáticas de cada lugar y la conformación de una cortina vegetal discontinua, mediante arbustos que proporcionen aislamiento acústico.

Las dimensiones de las áreas que se detallan más adelante para cada una de las áreas, serán las mínimas aceptables, pudiendo la Sociedad Concesionaria solicitar una superficie mayor, según lo requieran los servicios adicionales que ofrezca instalar en éstas.

Para el acceso y salida de los usuarios a la calle de distribución, se proyectarán pistas de frenado y aceleración con una velocidad de diseño de 100 km/h proveyendo además, la señalización caminera que indique la existencia y ubicación de las zonas de servicios.

2.2.1.9.1 Servicios de Control

Para la realización de las labores de control policial, sanitario y de Impuestos Internos, que actualmente se desarrollan sobre las calzadas y/o bermas, la Sociedad Concesionaria deberá proyectar y construir 4 áreas especiales adyacentes a la ruta. Estas zonas se ubicarán a ambos lados de la ruta con una superficie mínima de 10.000 m² de pavimento y 200 m² de bandejones con soleras cada una. Cada área tendrá una superficie de 2 Ha y se ubicarán en los sectores que determine el Inspector Fiscal en coordinación con Carabineros de Chile. Las obras a realizar en cada una de ellas serán:

- Proyecto y Construcción de pistas de frenado y aceleración para cada área, diseñadas a 100 km/h
- Zonas de estacionamiento pavimentadas con carpeta asfáltica de 5 cm y base granular de 25 cm u hormigón de 20 cm y sub-base de 15 cm de espesor mínimos.
- Demarcación
- Iluminación

El mantenimiento de los pavimentos construidos será de responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El diseño, construcción y mantenimiento de las edificaciones e instalaciones propias de estas áreas serán de responsabilidad del MOP o de los organismos pertinentes, concurriendo la Sociedad Concesionaria al financiamiento de las mismas, conforme a lo establecido en 1.11.3

2.2.1.9.2 Servicios Generales

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar, construir y operar 4 áreas para la prestación de Servicios Generales, provistas de zonas de estacionamiento pavimentadas con doble tratamiento superficial con capacidad para 20 automóviles y 5 buses como mínimo. La Sociedad Concesionaria podrá cobrar por los servicios que preste en ellas. Estas áreas estarán dotadas como mínimo de servicios higiénicos, iluminación, áreas de recreo, agua potable y energía eléctrica para los usuarios y su utilización será regulada en el Reglamento de Servicio de la Obra. En estas áreas se ubicarán las Estaciones de Atención de Emergencias establecidos en 2.2.1.9.4.

Las áreas, de superficie 1,5 Ha, se ubicarán alternadas a un lado u otro de la carretera en los sectores propuestos por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal. El mantenimiento y seguridad de las áreas será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

En estas áreas podrán instalarse también Servicios Complementarios, siempre que éstos hayan sido aceptados por el MOP y no afecten su objeto principal.



2.2.1.9.3 Estacionamiento de Camiones

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar construir y operar 2 áreas de superficie de 1,5 Ha cada una, que se ubicarán en los lugares propuestos por la Sociedad Concesionaria y aprobados por el Inspector Fiscal y que tendrán una superficie pavimentada con carpeta asfáltica u hormigón. La zona de estacionamiento debe tener una capacidad mínima de 20 camiones con remolque. El área será cerrada y estará dotada de servicios higiénicos, iluminación y vigilancia. Estas áreas de estacionamientos serán de uso gratuito, no obstante la oferta de servicios mecánicos de emergencia, considerada como opcional, no será gratuita. La forma de ocupación de estas áreas será regulada en el Reglamento de Servicio de la Obra.

La conservación y mantenimiento de estas áreas será de responsabilidad exclusiva de la Sociedad Concesionaria.

Los estacionamientos pueden ubicarse adyacentes a los servicios generales señalados en 2.2.1.9.2, manteniendo los cierres perimetrales divisorios correspondientes.

2.2.1.9.4 Estación de Atención de Emergencias

En cada área de Servicios Generales, la Sociedad Concesionaria diseñará, construirá y operará una Estación de Atención de Emergencias.

En caso de accidente, el servicio actuará bajo la coordinación de Carabineros o a requerimiento de éstos, mediante medidas como las siguientes:

- Mantención expedita del tránsito
- Rescate, prestación oportuna y eficaz de primeros auxilios a personas accidentadas.
- Rescate y auxilio de vehículos accidentados o con fallas mecánicas.
- Instalación de señalización de emergencia y reordenamiento del tránsito en casos de accidentes.

Además le corresponden las siguientes funciones:

- Control del tránsito e instalación de señalización en obras de mantenimiento, sujeto a las disposiciones legales vigentes.
- Aseo periódico y retiro oportuno de objetos que puedan interferir con la seguridad del tráfico.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se deberá disponer en cada estación del personal entrenado y del siguiente equipamiento mínimo:

- a) Un vehículo de tracción delantera y trasera, capaz de arrastrar camiones de hasta 40 ton, con una potencia mínima de 100 HP, dotado de balizas fijas, cabina cerrada, levante hidráulica y huinche. En el vehículo se dispondrá permanentemente de los siguientes elementos:
 - Extintores de CO₂ de 15 kg
 - Barreras portátiles reflectantes de 2 m de longitud
 - Conos reflectantes
 - Balizas o semáforos portátiles, eléctricos
 - Equipo electrógeno con motor a bencina de 10 kW
 - Herramientas y elementos para rescate de personas desde vehículos siniestrados.
- b) Una ambulancia equipada con camilla, elementos de inmovilización de personas, material de primeros auxilios, etc.

Ambos vehículos dispondrán de un sistema de comunicación con su base, con Carabineros y Centros asistenciales



2.2.1.9.5 Teléfonos de Emergencia

La Sociedad Concesionaria proyectará, proveerá, construirá y operará una red de teléfonos o citófonos de emergencia, cuyo uso será gratuito. Estos estarán conectados a las Estaciones de Atención de Emergencias y a las Áreas de Control de Carabineros.

Los teléfonos, visiblemente destacados, se ubicarán al menos dos cada tres kilómetros, uno a cada lado de la vía, los cuales deberán disponerse uno frente del otro, de modo de evitar que los usuarios crucen a la vía contraria para hacer uso del teléfono de emergencia más cercano. Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria instalar la señalización que permita al usuario ubicar con rapidez el teléfono más cercano.

El Inspector Fiscal constatará continuamente la existencia y condiciones del equipo y elementos especificados.

Cualquier falta o desperfecto de equipos y/o ausencia del personal, deberá ser comunicada de inmediato al Inspector Fiscal y, cualquiera sea su causa o justificación, la Sociedad Concesionaria estará obligada a reemplazar de inmediato las personas y/o equipos faltantes.

La Sociedad Concesionaria se responsabilizará de la eficiencia, oportunidad y buena atención en caso de accidentes o siniestros aislados actuando bajo la coordinación de Carabineros.

2.2.2 MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA PREEXISTENTE

La Sociedad Concesionaria realizará como mínimo las obras de mejoramiento y mantenimiento que se indican a continuación, y que se desprenden de los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

Para efectos de su Oferta Técnica, el Licitante podrá aceptar dichos proyectos.

2.2.2.1 Obras de Pavimentación en Trazados Nuevos

La Sociedad Concesionaria deberá realizar la construcción de las calzadas en los sectores que se indican en la Tabla 2.10:

Tabla 2.10 Obras de Pavimentación

Km inicio	Km final	Longitud km	Calzada	Obra	Volumen N°
Sector A					
308,280	311,42	3,14	Ambas	Pavimentación	I A a IV A IX A y X A
Sector B					
331,00	336,40	5,40	Ambas	Pavimentación	I B a IV B IX B y X B
Total		8,54	km		

2.2.2.2 Conservación Mayor de Calzadas

En los sectores que se indican en la tabla 2.11 se efectuarán labores de conservación mayor, tales como, cepillados, recambio de losas aisladas, sello de juntas y grietas, instalación de subdrenes longitudinales, construcción y mejoramiento de bermas, etc. Las especificaciones de las obras mínimas a realizar están contenidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva. No obstante la Sociedad Concesionaria deberá realizar todas las obras necesarias para obtener los estándares establecidos en las Bases de Licitación a lo largo de todo el tramo en concesión.



Tabla 2.11 Conservación Mayor de Calzadas

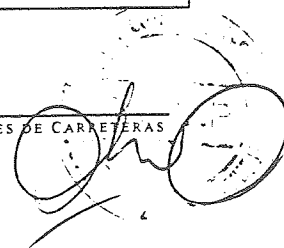
Km Inicial	Km Final	Longitud km	Calzada	Obra	Volumen N°
Sector A					
244,62	271,80	27,18	Existente	Conservación	I A a IV A IX A y X A
311,416	316,36	4,944	Existente	Conservación	I A a IV A IX A y X A
319,57	325,447	5,877	Existente	Conservación	I A a IV A IX A y X A
SubTotal Setor A		38,00 Km			
325,54	331,00	5,46	Existente	Conservación	I B a IV B IX B y X B
336,40	457,75	121,35	Existente	Conservación	I B a IV B IX B y X B
SubTotal Sector B		126,81 km			
Total		164,811 km			

2.2.2.3 Mantenimiento de Puentes

Durante la Etapa de Construcción se efectuarán en los puentes y pasos de ferrocarril existentes del tramo labores de mantenimiento de diversa índole según sea su condición actual. La información recoge las necesidades de mantenimiento determinadas por los especialistas de las Consultoras que elaboraron el proyecto referencial de ingeniería definitiva y corroboradas por el Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad, y estas constituyen las obras mínimas a realizar durante la Etapa de Construcción. Será responsabilidad de la Sociedad Concesionaria verificar que estas obras garanticen la estabilidad y seguridad de los puentes y pasos de ferrocarril. En la Tabla 2.12 se resumen las obras de mantenimiento mínimas a realizar en cada uno de estas obras existentes.

Tabla 2.12: Mantenimiento de Puentes

Nº	Nombre	Km	Ancho Calzada (m)	Longitud (m)	Tipo Calzada	OBRAS	Volumen Nº
Sector A							
1	Conchalí	229,34	10,06	70,15	Simple	Conservación	V- A
2	Chigualoco	244,57	7,00	50,53	Simple	Cambio	V -A
3	Millahue	261,37	7,22	36,30	Simple	Conservación	V- A
4	Huentelauquén	262,86	7,10	232,34	Simple	Conservación	V- A
SubTotal Sector A				390,98 m			
Sector B							
5	La Cebada	337,94	10,00	20,00	Simple	Conservación	V-B
6	Limarí	378,10	7,10	198,15	Simple	Conservación	V-B
7	Quebrada Seca	396,65	7,10	67,40	Simple	Conservación	V-B
8	EL Almendro	412,27	6,90	24,90	Simple	Conservación	V-B
9	Camarones 1	416,76	7,00	55,50	Simple	Conservación	V-B
10	Lagunillas	442,41	10,00	77,25	Simple	Conservación	V-B
SubTotal Sector B				443,2 m			
Total				834,18 m			



2.2.2.4 Reemplazo de Puentes

La Sociedad concesionaria deberá reemplazar los puentes que se individualizan en la Tabla 2.13, los cuales se encuentran incluidos en las obras nuevas señaladas en la Tabla 2.5.

En estos elementos no se permitirán obras de conservación, considerándose como mínimo los reemplazos previstos en las tablas anteriores.

Tabla 2.13 Reemplazo de Puentes

Nº	Nombre	Km	Volumen Nº
Sector A			
1	Puente Amolanas	309,46	VI A
Sector B			
2	Puente El Teniente	269,50	VI B
3	Puente Camarones 2	50,00	VI B

2.2.2.5 Mejoramiento y Modificación de Accesos Direccionales

Se incluyen todas los accesos a nivel que no hayan sido consideradas en 2.2.1.5. Las obras a desarrollar en cada caso se han detallado en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva entregados a los Licitantes en la Etapa de Precalificación.

En términos generales las obras que se requieren son:

- Acceso Direccional para 100 km/hr, correspondiente a pistas de aceleración y frenado con cuello pavimentado que permita acceder y salir de la ruta sólo con giros a la derecha y a nivel.
- Cuello Simple, correspondiente a la pavimentación del cuello que permita acceder y salir de la ruta sólo con giros hacia la derecha y a nivel.
- Cierre de acceso y/o cruce actual y redireccionamiento hacia calles de servicio, intersecciones desniveladas, calles de la red complementaria, etc.

En la Tabla 2.17 se indican los tipos de obra mínima a realizar en cada caso:

Tabla 2.14: Mejoramiento y Modificación de Accesos a Nivel

Nº	Km	Lado	Accede a	Tipo	Volumen Nº
Sector A					
1	262,50	Derecho	Camino a Mincha (D-87)	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
2	270,80	Izquierda	Caleta Manso	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
3	275,66	Derecho	Ermita Padre Hurtado	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
4	295,04	Derecho	Acceso a Escuela	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
5	308,48	Derecho	Antigua Ruta 5	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
6	312,00	Izquierda	Caleta Sierra	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
7	317,96	Derecho	Acceso a Mantos de Hornillos	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A
8	317,96	Izquierdo	Acceso a Mantos de Hornillos	Cuello Simple	I A a IV A IX A y X A



Sector B					
9	336,69	Derecho	Camino Público D - 617	Cuello Simple	I B a IV B IX B y X B
10	348,47	Izquierda	Mineral De Talca	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
11	355,50	Izquierda	Caleta El Toro	Cuello Simple	I B a IV B IX B y X B
12	358,07	Derecho	Camino Público D - 607	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
13	370,61	Derecho	Camino Público D - 601	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
14	375,02	Derecho	Camino Público D - 565	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
15	380,05	Derecho	Camino Público Oruro	Cuello Simple	I B a IV B IX B y X B
16	385,41	Derecho	Sector Cerrillos	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
17	385,78	Izquierda	Sector Cerrillos	Cuello Simple	I B a IV B IX B y X B
18	390,529	Derecho	Camino Público D - 531	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
19	398,63	Derecho	Camino Público D - 510	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
20	430,73	Izquierda	Camino Público D - 430	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
21	430,75	Derecho	Camino Público D - 427	Cuello Simple	I B a IV B IX B y X B
22	438,61	Izquierda	Sector Morrillos	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
23	445,62	Izquierda	Empalme Calle De Servicio	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B
24	457,46	Derecho	A Vertedero Municipal	Acceso Direccional	I B a IV B IX B y X B

2.2.2.6 Mantenimiento General del Sistema de Drenaje y Saneamiento

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria deberá realizar la revisión, rehabilitación y limpieza de todo el sistema de drenaje y saneamiento existente en el tramo. Las obras requeridas entre otras, son limpieza de fosos, contrafosos, cunetas, alcantarillas, sumideros, bajadas de agua, descargas de drenes, reconformación de fosos y contrafosos, reparación de alcantarillas y sus muros, reparación de bajadas de agua, reparación y reconformación de cunetas, reparación de soleras dañadas, etc. Las obras mínimas a ejecutar son las propuestas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

2.2.2.7 Mantenimiento de Pasarelas y otras Obras Preexistentes

El mantenimiento, reparación y rehabilitación de pasarelas preexistentes en la ruta debe ser incluido por la Sociedad Concesionaria en su programa de mantenimiento.

La Sociedad Concesionaria se hará cargo de la mantención, reparación y rehabilitación de toda obra preexistente en la faja fiscal en el momento de la entrega de terreno, aún cuando no se mencione explícitamente en estas Bases o en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva.

Se exceptúan las instalaciones correspondientes a accesos a predios, servicios eléctricos, telefónicos, agua potable y alcantarillado, fibra óptica y atravesos de oleoductos u otros de propiedad particular, autorizados.



[Handwritten signature]

por la Dirección de Vialidad, cuyo mantenimiento sea de responsabilidad de sus propietarios. La Sociedad Concesionaria podrá solicitar a la Dirección de Vialidad los convenios que se hayan firmado con empresas o particulares a este respecto.

2.2.2.8 Accesos Privados

La Dirección de Vialidad regulará, en el plazo de cinco años desde que sea otorgada la Concesión, la situación de los accesos privados al tramo de la ruta concesionada, de modo de ir reduciendo gradualmente el número de accesos directos a la misma y adaptarlos a la legislación vigente sobre la materia. Este plazo podrá ser prorrogado por la Dirección de Vialidad.

En todo caso, el costo de mantenimiento de dichos accesos será de sus propietarios.

2.2.3 OBRAS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

2.2.3.1 Señalización y Demarcación

La Sociedad Concesionaria deberá modificar y uniformar la señalización y demarcación de todo el tramo en Concesión, y la de los caminos transversales que son afectados por los cambios efectuados en las intersecciones con la Ruta 5. Para ello cumplirá con la normativa vigente especialmente con lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito y en las Normas, Instructivos y criterios del Departamento de Señalización y Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad y propondrá al Inspector Fiscal un Proyecto de Señalización y Demarcación que considere lo señalado en su Oferta Técnica.

Al inicio del período de construcción la Sociedad Concesionaria deberá instalar en lugares visibles, 4 letreros en los que se haga constar la realización de la obra por el Sistema de Concesión, la empresa constructora, la fecha de inicio de construcción y la fecha estimada de inicio de explotación. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas así como la ubicación de los mismos deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal y permanecerá por todo el tiempo que dure la etapa de construcción.

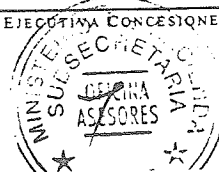
Al inicio del período de explotación, la Sociedad Concesionaria deberá instalar en lugares visibles fuera de la Faja Fiscal dos letreros en los que se haga constar la explotación de la obra por el sistema de concesión, el nombre de la Sociedad Concesionaria y la fecha de término de la Concesión. El texto de dichos letreros, sus dimensiones mínimas así como la ubicación de los mismos deberá ser aprobada por el Inspector Fiscal y permanecerá por todo el tiempo que dura la etapa de explotación.

2.2.3.2 Defensas Camineras

Para evitar los giros entre calzadas y cruces en lugares no habilitados para ello, la Sociedad Concesionaria deberá completar las defensas de mediana en toda la extensión del tramo concesionado y defensas laterales en los sectores que se requieran por condiciones de seguridad, incluyendo además, la reposición, reparación y repintado si fuese necesario, de todas las defensas preexistentes, tanto en la mediana como en los laterales. Para la atención de emergencias se colocará en la mediana cada 6 km como máximo, defensas removibles que permitan tanto el paso de vehículos de emergencia como el desvío del flujo vehicular hacia la otra calzada. En estos sectores se deberá pavimentar en la mediana. Dichos sectores deberán ser propuestos por la Sociedad Concesionaria y sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.

La base para la realización de esta labor serán los anteproyectos de ingeniería de señalización incluidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva que se han puesto a disposición de los Licitantes en la Etapa de Precalificación.

Si se utilizan en las medianas defensas camineras metálicas del tipo Bi-Ondas que se encuentran instaladas en la actualidad, éstas serán dobles. No obstante la Sociedad Concesionaria podrá proponer al Inspector Fiscal la utilización de otros tipos de defensas, lo que deberá ser aprobado por éste.



2.2.3.3 Iluminación

La Sociedad Concesionaria deberá proyectar y construir en las intersecciones desniveladas y en las zonas de pasadas de peatones la iluminación mínima para garantizar la visibilidad y seguridad de peatones y flujo vehicular, establecida por las normas y recomendaciones vigentes. El consumo de electricidad será de cargo de la Sociedad Concesionaria.

Tabla 2.15: Zonas a Iluminar en Intersecciones Desniveladas

	Lugar	Km	Obra	Volumen N°
Sector A				
1.	Chigualoco	244,23	Enlace	VII A
2	Huentelauquén	260,40	Enlace	VII A
3	Illapel Norte	265,13	Enlace	VII A
4	Combarbalá	279,79	Enlace	VII A
5	El Palmar	300,64	Enlace	VII A
6	Hornillos	320,09	Enlace	VII A
Sector B				
7	La Cebada	339,00	Enlace	VII B
8	Talinay	351,80	Enlace	VII B
9	Alcones	363,70	Enlace	VII B
10	Ovalle	371,80	Enlace	VII B
11	Fray Jorge	386,92	Enlace	VII B
12	Quebrada Seca	396,21	Enlace	VII B
13	Tongoy	415,42	Enlace	VII B
14	Guaqueros	433,40	Enlace	VII B
15	Lagunillas	443,40	Enlace	VII B
16	Totalillo	449,40	Enlace	VII B

Tabla 2.16 Zonas a Iluminar en Pasadas de Peatones

N°	Km	Ubicación	Obra	Volumen N°
Sector A				
1	231,06	Playa Ensenada Amarilla	Pasarela	VIII A
2	260,97	Huentelauquén Bajo	Pasarela	VIII A
3	264,58	Illapel Norte	Pasarela	VIII A
4	283,60	Puerto Oscuro	Pasarela	VIII A
5	295,08	Fundo El Totoral	Pasarela	VIII A
6	308,48	Lo Varoli	Pasarela	VIII A
7	317,93	Los Hornillos	Pasarela	VIII A
Sector B				
8	336,66	El Teniente	Pasarela	VIII B
9	348,50	Mineral de Talca	Pasarela	VIII B
10	358,04	Peñablanca	Pasarela	VIII B
11	373,54	Barraza	Pasarela	VIII B
12	374,98	Salala 1	Pasarela	VIII B
13	376,18	Salala 2	Pasarela	VIII B
14	380,02	Oruro	Pasarela	VIII B
15	385,74	Cerrillos	Pasarela	VIII B
16	448,20	Totalillo	Pasarela	VIII B



[Handwritten signature]

2.2.4 INTERSECCIONES DESNIVELADAS OPCIONALES

El Ministerio de Obras Públicas pone a disposición de la Sociedad Concesionaria Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva para algunas intersecciones desniveladas no incluidas en las obras mínimas. En la Tabla 2.17 se indican dichas intersecciones.

Tabla 2.17.: Intersecciones Desniveladas Opcionales

Nº	Ubicación	Km	Tipo	Volumen Nº
Sector B				
1	La Herradura	457.46	Diamante	XII B

Los Proyectos Referenciales de Ingeniería Opcionales, que se han puesto a disposición de los Licitantes, indicados en la Tabla 2.17 corresponden a las soluciones mínimas exigidas para cada obra, la Sociedad Concesionaria podrá proponer modificaciones a los mismos en los términos establecidos en 1.7.1.

Tanto en la Oferta Técnica como en la etapa de construcción la Sociedad Concesionaria podrá proponer al MOP la realización de una o varias de las obras indicadas en la Tabla 2.17 recibiendo como única compensación el derecho a instalar plazas de peaje en los accesos de acuerdo lo establecido en 1.14, no alterándose ninguna otra cláusula del régimen económico.

En la etapa de construcción y de explotación el MOP podrá solicitar la construcción de una o varias de las obras indicadas en la Tabla 2.17, para lo cual se procederá de acuerdo a lo estipulado en 1.11.4

2.2.5 CONSIDERACIONES AMBIENTALES DE LA OBRA

Con el propósito de minimizar los impactos negativos que se puedan producir al Medio Ambiente en las zonas de influencia directa de la Ruta 5 Tramo Los Vilos - La Serena, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir, durante las etapas de construcción y explotación, con las medidas establecidas en 2.2.6. y 2.5.8.

2.2.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.2.6.1 Estudio de Impacto Ambiental Referencial.

De acuerdo a lo estipulado en 1.2.5 se entrega un Estudio de Impacto Ambiental Referencial del tramo Los Vilos - La Serena, el cual la Sociedad Concesionaria puede aceptar. De no hacerlo, deberá realizar un Estudio de Impacto Ambiental entre las ciudades de Los Vilos y La Serena.

2.2.6.2 Marco Jurídico Ambiental.

Se entrega a los licitantes un resumen de las leyes, decretos, resoluciones y normas más importantes sobre protección al Medio Ambiente. La Sociedad Concesionaria deberá tener en cuenta y cumplir con esta normativa general y con todas aquellas que estén vigentes y que no hayan sido incorporadas en el documento antes señalado.

2.2.6.3 Criterios para la Elaboración del Estudio de Impacto ambiental.

Para la confección de los Estudios señalados en 2.2.6.1. la Sociedad Concesionaria deberá adoptar una metodología basada en el Instructivo Presidencial "Pauta para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión", sin perjuicio de la metodología utilizada en el Estudio Referencial de Impacto Ambiental. Los Términos de Referencia para este estudio deberán ser sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal.



[Handwritten signature and initials]

Dicho Estudio deberá estar orientado a la definición e implementación de medidas preventivas, mitigadoras, compensadoras y otras, de los efectos que pueda producir o inducir la construcción y explotación de la obra en el medio natural y antrópico del área de influencia. Además, deberá establecer un Plan de Seguimiento y Monitoreo para verificar la eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo, tanto en la etapa de construcción como de explotación de la Concesión, sin perjuicio de lo indicado en estas Bases.

Este Estudio deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal, sin perjuicio de lo estipulado en la Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente.

2.2.6.4 Contenidos de las Presentes Bases.

Las medidas indicadas en estas Bases de Licitación corresponden a un Plan de Manejo Mínimo obligatorio derivado del Estudio de Impacto Ambiental Referencial y de otros antecedentes. También se entrega una cartografía donde se representan las zonas de restricción y las principales medidas del Plan de Manejo, documentos que la Sociedad Concesionaria deberá tener en cuenta durante las etapas de construcción y explotación.

2.2.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MÍNIMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.

El Plan de Manejo Ambiental Mínimo que deberá implementar la Sociedad Concesionaria considera medidas de mitigación, reparación, compensación, prevención de riesgos y contingencias -según resulte pertinente- para aquellas actividades y obras del proyecto que, en la fase de construcción produzcan impactos negativos en algún componente ambiental que no pueda revertirse sin la aplicación de tales medidas, o cuando sea necesario aplicarlas para cumplir con la legislación vigente. Las medidas establecidas se basan en las conclusiones y recomendaciones del Estudio Referencial de Impacto Ambiental elaborado por el MOP. La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción y explotación indicadas en las Bases Técnicas en lo referente a la protección del medio ambiente.

En el punto 2.2.8 se presentan normas para la ejecución de faenas, cuyo objetivo es evitar los impactos en los recursos naturales existentes.

El Plan de Manejo se presenta desglosado por "recurso". Para cada uno de ellos se indican las medidas mínimas de mitigación, compensación, de prevención de riesgos y/o de contingencias, según resulte pertinente.

2.2.7.1 Aire

2.2.7.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

Cuando los caminos de faenas y frentes de trabajo se localicen a una distancia igual o inferior a 200 m. de las zonas pobladas y/o agrícolas en explotación dedicadas a la floricultura y/o fruticultura, la Sociedad Concesionaria deberá impedir la propagación de material particulado aplicando medidas tales como: protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas y otros.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener las calzadas actualmente pavimentadas de la Ruta 5 o de vías secundarias inmediatas a las faenas limpias de tierra, polvo o barro, provenientes de dichas áreas, implementando medidas como: trampas de agua, lavado eventual de calzadas u otras.

2.2.7.1.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

Las zonas de empréstito, plantas de chancado y molienda, plantas de asfalto, plantas de hormigonado, talleres de mantención de máquinas, y en general todas las faenas relacionadas con la Concesión, deberán situarse a una distancia mínima de 1.000 metros de zonas pobladas, urbanas o rurales y zonas agrícolas en explotación dedicadas a la floricultura y/o fruticultura, y en especial de las zonas indicadas en la Tabla 2.18.



Tabla 2.18: Zonas Sensibles a la Contaminación Atmosférica

Nº	Sector	Km.
1	Huentelauquén Sur	262.30
2	Huentelauquén Norte	265.00
3	Mantos de Hornillos	325.54
4	Talinay	352.00
5	Alcones	363.87
6	Sector Fray Jorge	387.00
7	Quebrada Seca	396.20
8	Totalillo	448.13

2.2.7.1.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

Con el objeto de controlar la efectividad de las medidas indicadas para el control de las emisiones a la atmósfera generadas durante la etapa de construcción, y en los casos en que el Inspector Fiscal lo estime conveniente, la Sociedad Concesionaria deberá implementar una red de monitoreo cuyas estaciones se localizarán en las fuentes de inmisión de contaminantes atmosféricos. Los parámetros que deberán ser controlados son las partículas en suspensión y variables meteorológicas, con una frecuencia de cada tres días durante un mes de cada trimestre durante todo el periodo de operación o funcionamiento de la faena. Los monitoreos serán supervisados por el Inspector Fiscal.

Si los resultados del plan de monitoreo sobrepasan las normas establecidas en la Resolución Nº 1.215 de 1978 del Ministerio de Salud, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal un plan de ajuste de las medidas precautorias antes de ser implementadas. La eficacia del Plan de ajuste deberá ser comprobada mediante un monitoreo que considere los parámetros antes mencionados.

Los resultados de las mediciones deberán indicarse en los Informes Ambientales a ser entregados por la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal cada trimestre, según lo señalado en el punto 2.2.9 de las presentes Bases.

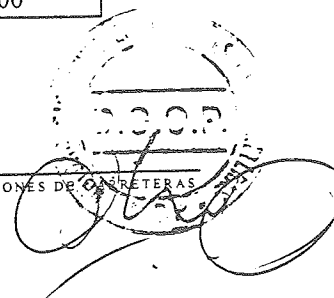
2.2.7.2 Contaminación Acústica.

2.2.7.2.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.

La Sociedad Concesionaria deberá ubicar las fuente fijas de ruido, tales como empréstitos, botaderos, talleres, plantas de faenas y otras a una distancia mínima de 1000 mts. de zonas pobladas urbanas o rurales, a fin de no sobrepasar los niveles de ruido establecidos en el D.S. 286 de 1984 del MINSALUD (D.O. 14.12.84), que fija el Reglamento sobre niveles máximos de ruidos molestos generados por fuentes fijas para zonas urbanas. Se deberán considerar como mínimo las zonas indicadas en la Tabla 2.19.

Tabla 2.19: Zonas Sensibles al Ruido

Zona	Lugar	Km.
1	Escuela G-134 Huentelauquén	260.85
2	Escuela Municipal José A. Echavarría	283.70
3	Escuela Pablo Biel- Mantos de Hornillos	318.00
4	Poblado Enlace Alcones	364.20
5	Hogar Escuela Gral. Básica G-300 Socos	371.80
6	Escuela G-145 Cerrillos	385.75
7	Quebrada Seca	396.00



2.2.7.2.2 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

Con el objeto de controlar la efectividad de las medidas indicadas para el control de las emisiones sonoras, generadas durante la etapa de construcción, y en los casos en que el Inspector Fiscal lo estime conveniente, la Sociedad Concesionaria deberá implementar una red de monitoreo cuyas estaciones se localizarán en las fuentes de inmisión. Este monitoreo consistirá en realizar tres mediciones por hora durante veinticuatro horas continuas, un día hábil y uno festivo, los que serán supervisados por el Inspector Fiscal.

Si los resultados del plan de monitoreo sobrepasan el estándar establecido en el D.S. 286 de 1984 del MINSALUD (D.O. 14.12.84), la Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal un plan de ajuste de las medidas precautorias antes de ser implementadas. La eficacia del Plan de ajuste deberá ser comprobada mediante la realización de un monitoreo.

Los resultados de las mediciones deberán indicarse en los Informes Ambientales a ser entregados por la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal cada trimestre, según lo señalado en el punto 2.2.9 de las presentes Bases.

2.2.7.3 Geomorfología.

2.2.7.3.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

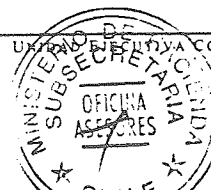
En virtud de la Ley N° 18.378 del Ministerio de Agricultura, que dispone la aplicación de técnicas y programas de conservación en predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión, la Sociedad Concesionaria deberá realizar algunas obras mínimas tendientes a proteger los recursos naturales existentes y evitar el aumento de la erosión en las zonas identificadas en la Tabla 2.20 Para estos efectos, la Sociedad Concesionaria deberá:

- Implementar medidas tales como: tender la pendiente de los cortes, ampliar los fosos para asegurar una mayor capacidad de recepción de materiales, construcción de contrafosos complementado con bajadas de agua para la evacuación de aguas de escurrimiento superficial, según resulte pertinente.
- Implementar las siguientes medidas en las zonas indicadas en la Tabla 2.20: mallas de contención, revegetación para la estabilización de los taludes, y/o aterrazamiento de taludes, según corresponda.
- La revegetación deberá realizarse utilizando especies tales como: *Carpo brotus equilaterus* combinado con semillas de *Bracharis* spp. o *Carpo brotus equilaterus* en conjunto con *Senna cumingea*.
- Minimizar la remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas necesarios para la construcción de la segunda calzada, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión (arrastre de materiales) y pérdida del recurso vegetación.
- Evitar la construcción de vías de faenas, desvíos de tránsito, pozos de empréstito y botaderos en superficies de laderas con pendientes superiores a los 5° y con signos evidentes de inestabilidad (huellas de deslizamientos, caída de piedras, derrumbes y/o erosión hídrica), con el fin de evitar un aumento de la erosión.

Los sectores críticos donde se deben implementar las medidas anteriores se indican en la tabla 2.20

Tabla 2.20: Zonas con Riesgo de Erosión

Tramo Km - Km	Tipo de Material	Impacto	Medidas de Mitigación, Prevención de Riesgos y Restauración.
231.7-231.9	Poco consolidado	Deslizamientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
243.2-244.0	Poco consolidado	Deslizamientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
260.5-260.6	Aluvial, conglomerados	Derrumbes	Tender taludes - Revegetación



[Handwritten signature]

280.0-280.1	Roca fragmentada y material suelto	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
287.6-287.7	Suelto, arenoso	Deslizamientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
295.5-295.6	Roca volcánica con intercalaciones	Derrumbes	Tender taludes
302.1-302.2	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Malla de contención
304.1-304.2	Roca muy fragmentada	Derrumbes	Tender taludes - Malla de contención
304.5-304.6	Aluvial, clastos	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
304.7-304.9	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
305.1-305.3	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
305.5-306.2	Roca volcánica muy alterada	Derrumbes	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
307.1-307.3	Aluvial, bolones y clastos	Deslizamientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
309.3-309.4	Roca volcánica muy alterada	Desprendimientos	Tender taludes
310.3-310.5	Roca volcánica muy alterada	Desprendimientos	Tender taludes
316.3-317.8	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
318.0-318.1	Arenas con clastos, roca en la base	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - 1/1 en parte superior
318.3-318.7	Roca alterada	Derrumbes	Tender taludes
329.2-329.3	Roca granítica muy alterada	Derrumbes	Tender talud
332.8-333.2	Roca granítica muy alterada	Derrumbes	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
333.5-333.8	Roca granítica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
344.7-344.8	Roca volcánica muy alterada	Derrumbes	Tender taludes - Malla de contención
348.5-349.4	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
350.7-350.8	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
361.9-362.0	Roca volcánica poco alterada	Desprendimientos	Tender taludes
369.2-369.6	Bolones y bloques en matriz arenó-arcillosa	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
372.0-372.1	Aluvial, estratos arenosos	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
375.1-375.2	Conglomerados sueltos	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación
378.8-379.7	Clastos redondeados en matriz arenosa	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 8 m.
393.2-393.4	Gravas medias en matriz arenosa	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
397.6-398.2	Conglomerados sueltos, matriz arenosa	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
403.7-403.9	Roca volcánica poco alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Malla de contención
419.4-419.5	Estratos marinos poco consolidados	Desprendimientos	Tender taludes - Revegetación - Aterrazamiento con terrazas de 3m. de ancho cada 6 m.
445.9-446.0	Roca volcánica alterada	Desprendimientos	Tender taludes - Malla de contención

La Sociedad Concesionaria deberá tener en cuenta para la ejecución de las actividades listadas en la Tabla 2.21 las zonas de restricción relacionadas con el riesgo de avance de dunas, representada en la cartografía que se adjunta en el estudio de Impacto Ambiental Referencial: Anexo Cartografía.

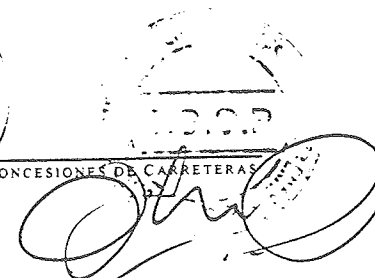


Tabla 2.21: Actividades no Ejecutables en Zonas de Restricción*

Nº	Actividad
1	Instalación, operación y abandono de faenas (plantas y campamentos)
2	Tronaduras y voladuras
3	Uso y manejo de empréstito y áridos (canteras pozos, yacimientos fluviales, etc.)
4	Uso y manejo de botaderos
5	Transporte de material de construcción
6	Movimiento de maquinaria
7	Operación de plantas de producción de materiales (chancado, hormigón, asfalto)
8	Desvíos de tránsito
9	Mantenimiento de vías de faena
10	Desvíos temporales de cauces

* Las Zonas de Restricción se localizan fuera de la faja fiscal.

2.2.7.4 Recurso Suelo

2.2.7.4.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

La Sociedad Concesionaria deberá evitar la compactación de suelos debido al tránsito innecesario de maquinaria, sobre todo en aquellas zonas que no formen parte del área de concesión. Para tal efecto, las precauciones deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies y en lo posible seleccionar - para el acopio de materiales y estacionamiento de la maquinaria - áreas con menor valor edafológico (suelos con capacidades de uso V a VIII), recuperándolas al finalizar las obras mediante la aplicación de técnicas como escarificado y una capa de suelo vegetal de 20 cms.

2.2.7.5 Aguas Superficiales

2.2.7.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

La Sociedad Concesionaria tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley N° 3.133 de 1916 sobre neutralización de residuos provenientes de establecimientos industriales (D.O. 07.09.16) y el art. 3 de su Reglamento D.S. N° 351 de 1993 del Ministerio de Obras Públicas, (D.O. 23.02.93), en relación a conducir el agua que arrastre materiales y sedimentos provenientes de plantas de hormigón, faenas de hormigonado y otras instalaciones contaminantes hacia un sistema de depuración de aguas, el que deberá instalarse a lo menos a 500 mts. de cursos de agua, con el propósito de evitar contaminación por desbordes. Los sedimentos y/o residuos deben trasladarse a vertederos autorizados por el Servicio de Salud, previa aprobación del Inspector Fiscal.

En las zonas donde se construyan terraplenes por sobre el nivel de los cursos de agua indicados en la Tabla 2.22 se deberán instalar sistemas de defensa activa, destinados a recuperar el material grueso proveniente de los taludes, arrastrados por gravedad o por escurrimiento hídrico superficial. También se deberán multiplicar las descargas de aguas lluvias, a fin de minimizar el arrastre de materiales finos hacia los suelos agrícolas o forestales localizados aguas abajo.

Para implementar las medidas arriba señaladas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo las zonas indicadas en la Tabla 2.22.

En las plantas de asfalto la Sociedad Concesionaria deberá preocuparse de acopiar los materiales asfálticos y bituminosos en recipientes estancos, y conducir los desechos a lugares habilitados para estos efectos, los que deberán ser indicados por el Servicio de Salud, según lo indicado en el punto 2.2.8.4 de las presentes Bases.

En lo referente a las condiciones sanitarias de las faenas y campamentos, la Sociedad Concesionaria deberá instalar baños químicos o sistema de fosa y pozo absorbente debidamente autorizados por la autoridad



Handwritten signature and date 2010.07.14.

sanitaria correspondiente, conforme al D.S. N° 745 del Ministerio de Salud (D.O. 08.06.93) y las disposiciones correspondientes del Código Sanitario..

En caso de afectar obras de captación de agua potable, la Sociedad Concesionaria deberá coordinar con la empresa sanitaria correspondiente.

2.2.7.5.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.

La Sociedad Concesionaria no podrá extraer aguas superficiales de los cursos indicados en la Tabla 2.22.

Tabla 2.22: Zona de Restricción para la Extracción de Aguas Superficiales

Km.	Cauce	Descripción
229,334	Estero Conchalí	Cuenca pre-andina de régimen pluvial. En invierno sus crecidas alcanzan al mar y en verano se mantiene una albufera.
244,62	Estero Chigualoco	Cuenca costera de régimen pluvial. En invierno sus crecidas alcanzan al mar y en verano se mantienen una albufera.
261,45	Estero Millahue	Cuenca costera de régimen pluvial, afluente del río Choapa.
263,15	Río Choapa	Cuenca andina de régimen pluvio-nival.
329,35	Quebrada Amolanas	Cuenca costera de régimen pluvial y débiles escurrimientos.
335,05	Quebrada El Teniente	Cuenca costera de régimen pluvial.
337,94	Quebrada La Cebada	Cuenca costera de régimen pluvial con pequeña albufera.
378,10	Río Limarí	Cuenca andina de régimen pluvio-nival.
396,65	Quebrada Seca	Cuenca costera de régimen pluvial con pequeña albufera.
412,27	Quebrada El Almendro	Cuenca costera de régimen pluvial de débiles escurrimientos.
416,8- 417	Quebrada Camarones	Cuenca costera de régimen pluvial de débiles escurrimientos, afluentes del estero Tongoy.
442,36	Quebrada Lagunillas	Cuenca pre-andina de régimen pluvial. En invierno sus crecidas alcanzan al mar, en verano se mantienen una albufera.

En lo que respecta a la disposición de las aguas, esta deberá realizarse en fosos que conduzcan hacia lugares de drenaje adecuado de modo que no afecten a terceros ni constituyan lugares de anegamiento permanente. Sólo se podrán disponer hacia canales de regadío, acueductos y otros, cuando éstas no afecten la calidad de dichas aguas bajo el cumplimiento del D.S. N° 105 de 1987 (D.O. 22.05.87) del Ministerio de Obras Públicas, que oficializa Norma Chilena de Aguas N° 1.333 de 1978 sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos, y D.F.L. N° 1.122 de 1981, Código de Aguas del Instituto de Normalización sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos, y cuenten con la aprobación de la autoridad correspondiente.

Deberán realizarse todas las obras necesarias a fin de garantizar el suministro normal de agua - en cantidad y calidad originales - para los agricultores locales, en aquellos canales y acequias del sistema de riego que fueran intervenidos al interior de la faja fiscal y/o fuera de ella como producto de las faenas de construcción.

En caso de construcción de obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de ríos o esteros se deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 11.402 (D.O. 16.12.53) del M.O.P.

Se deberán tomar las medidas pertinentes con respecto al desvío de los cursos de agua de manera de no alterar significativamente los cauces intervenidos, en especial durante la construcción de puentes, periodo en el cual se deberán tomar todas las precauciones que sean necesarias a fin de resguardar la calidad original de las aguas.

Para la implementación de las medidas arriba señaladas, la Sociedad Concesionaria deberá considerar como mínimo los puntos críticos señalados en la Tabla 2.22.



03.12.17

[Handwritten signature]

La Sociedad Concesionaria deberá tener en cuenta para la ejecución de las actividades listadas en la Tabla 2.21 las zonas de restricción hidrológicas, representadas en la cartografía que se adjunta en el estudio de Impacto Ambiental Referencial: Anexo Cartografía.

2.2.7.5.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.

La Sociedad Concesionaria deberá realizar un (1) muestreo de aguas al finalizar la etapa de construcción en cada una de las zonas sensibles identificadas en Tabla 2.22 en época invernal y con escurrimiento de aguas. En cada estero se tomarán muestras 100 mts. aguas arriba del camino y 100 mts. aguas abajo del mismo. Se analizarán parámetros físico-químicos (temperatura del agua, pH, conductividad eléctrica, turbiedad, aceites en el agua, DBO5 y alcalinidad total) y coliformes fecales como indicadores de calidad del agua, con el fin de verificar el cumplimiento de la norma de calidad del agua para diferentes usos.

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá efectuar mediciones en los siguientes casos:

- Derrames accidentales de materiales contaminantes, tales como: tierra, áridos, cemento, materia orgánica, hidrocarburos, etc.
- En caso de derrames accidentales de efluentes sobre cauces superficiales.

Para estos efectos se deberán realizar mediciones siguiendo las mismas indicaciones señaladas en el primer párrafo de este acápite, analizando como mínimo los parámetros establecidos por la norma antes mencionada. Los resultados de todos los análisis deberán incorporarse en los Informes Ambientales trimestrales a ser entregados al Inspector Fiscal.

En caso de vertido accidental o contaminación de un cauce por no cumplimiento de las medidas definidas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad Concesionaria deberá definir en conjunto con el Inspector Fiscal un plan de descontaminación del cauce afectado.

Con respecto a las modificaciones a cauces generadas por faenas de empréstitos fluviales, la Inspección Fiscal exigirá el cumplimiento de lo establecido en el Decreto MOP N° 294 de 1985, el Código de Aguas (D.F.L. 1.122 de 1981), la Ley N° 18.695 de 1988, D.F.L. N° 164, la Ley 11.402 sobre Obras de Defensa, Regularización de Riberas y Cauces de Ríos, Lagunas y Esteros (D.O. 16.12.53), las Especificaciones Ambientales generales del MOP y el Manual de Carreteras.

2.2.7.6 Aguas Subterráneas.

2.2.7.6.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

En caso que la Sociedad Concesionaria efectúe exploraciones y/o explotaciones de aguas subterráneas, deberá acogerse a lo estipulado en la Resolución N° 186 de 1996 de la Dirección General de Aguas del MOP (D.O. 15.05.96), que deja sin efecto la Resolución D.G.A. N° 207 de 1983, que establece normas de exploración de aguas subterráneas (D.O. 05.08.83).

2.2.7.6.2 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

Al finalizar las obras, la Inspección Fiscal efectuará una inspección visual de todas las resurgencias localizadas hasta 1000 mts. aguas abajo de las áreas intervenidas durante la etapa de construcción, verificando que estas se encuentren limpias y despejadas. Esta condición es obligatoria para la recepción de obras.

2.2.7.7 Medio Biótico

2.2.7.7.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

Flora y Vegetación



En virtud del Decreto Ley N° 701 sobre fomento forestal, según texto fijado por el artículo primero del D.L. 2.565 de 1979 (D.O. 01.04.79) art. 21 y 22, y el ORD. N° 1093 de 1995 de CONAF, la Sociedad Concesionaria no podrá cortar especies nativas y catalogadas en categoría de conservación según el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, CONAF, en todo el área de concesión y en especial las zonas señaladas en la Tabla 2.23 durante todo el período de construcción de la obra. En caso de no poder evitarse la corta, ésta deberá ser autorizada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), previa presentación de un plan de manejo. Dichas autorizaciones deberán ser solicitadas por la Sociedad Concesionaria y presentadas a la Inspección Fiscal antes de proceder a la corta. En las zonas urbanas deberá cumplirse lo que dispongan las ordenanzas municipales.

Tabla 2.23: Zonas de Riesgo Bióticas

Sector	Descripción	Ubicación (km)
1	Conchalí	230.0
2	Quebrada Mal Paso	231.0
3	Bosquete Camila	236.0
4	Chigualoco	244.50
5	Quebrada Las Cardas	271.0
6	Salala	368.0
7	Quebrada Lagunillas	442.50

2.2.7.7.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

a) Flora y Vegetación

En virtud del Decreto Ley N° 701 enunciado en 2.2.7.7.1, la Sociedad Concesionaria deberá cumplir la normativa vigente en lo referente a fuegos y roces asociados a las obras. Además, se deberá dotar de equipamiento de prevención y combate contra el fuego a todas las instalaciones para asegurar que se minimicen las probabilidades de propagación de fuego.

La Sociedad Concesionaria no podrá realizar las actividades listadas en la Tabla 2.21 en los lugares predefinidos como Zonas de Restricción (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; anexo Cartografía) y los lugares definidos como Zonas de Riesgo en la Tabla 2.23, a causa de la presencia de biota clasificada en estado de conservación. Aquellos sectores que no se encuentren restringidos se podrán utilizar previa autorización del Inspector Fiscal.

b) Fauna

Queda estrictamente prohibida la sustracción o alteración de cualquier especie en las siguientes zonas indicadas en la Tabla 2.23: Estero Conchalí, Estero Chigualoco y Quebrada Lagunillas.

2.2.7.7.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

En el caso que la Sociedad Concesionaria provoque accidentalmente algún daño en las Zonas de Riesgo establecidas en la Tabla 2.23 o en las Zonas de Restricción identificadas en la cartografía referencial, deberá realizar un Plan de Monitoreo focalizado en esas áreas que considere la medición de las variaciones y modificaciones de las siguientes características: presencia de especies, si se encuentran en periodo de nidificación, si ha habido abandono de nidos producto de la intervención antrópica y si se observan animales muertos producto de la caza, pisoteo o envenenamiento por consumo de alimentos contaminados.

Si los resultados del plan de monitoreo evidencian variaciones en algunas de las características arriba señaladas, la Sociedad Concesionaria deberá presentar para la aprobación del Inspector Fiscal un plan de ajuste de las medidas precautorias implementadas.



Handwritten signature and date 2008.

2.2.7.8 Aspectos Socioeconómicos

2.2.7.8.1 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

Durante la construcción, y para permitir el libre tránsito de personas y en especial escolares entre ambos costados de la Ruta 5, la Sociedad Concesionaria deberá dotar de vías de acceso peatonales y vehiculares temporales que proporcionen seguridad tanto vial como pública en todas las zonas donde existan actividades tales como: educacionales, hospitalarias, institucionales, comerciales, y que durante el periodo de construcción queden aisladas o segregadas por las faenas.

La Sociedad Concesionaria deberá habilitar un área de venta de productos locales, donde se permitirá el reasentamiento de los comerciantes que actualmente venden productos en la carretera (ver Estudio de Impacto Ambiental Referencial). Esta zona deberá ubicarse en la localidad de Socos (km. 371).

2.2.7.9 Recurso Paisaje

2.2.7.9.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

En el sector poniente del kilómetro 277.00 la Sociedad Concesionaria deberá construir un mirador turístico con capacidad mínima para 50 vehículos, con pistas de aceleración y frenado para 100 km/h, pavimento doble tratamiento, implementación de soleras en el área de circulación y señalización adecuada. También se deberán disponer basureros en todo el área para asegurar la limpieza del lugar.

La Sociedad Concesionaria deberá considerar el proyecto de ingeniería para el desplazamiento del Monumento a la Batalla de Salala, monumento que deberá estar terminado para la recepción final de la obra.

La Sociedad Concesionaria deberá desarrollar un proyecto Paisajístico y de Revegetación, el cual deberá aplicar en los sectores indicados en la Tabla 2.24. La ejecución de la obras del mencionado proyecto deberán contar con la aprobación del Inspector Fiscal.

Tabla 2.24: Zonas de Aplicación de Proyectos Paisajísticos

Zona	Enlace	Km.
1	Chigualoco	244.25
2	Huentelauquén Norte	260.43
3	Illapel Norte	265.13
4	Combarbalá	279.77
5	El Palmar	300.70
6	Hornillos	320.10
7	La Cebada	339.08
8	Bifurcación Talinay	351.90
9	Bifurcación Alcones	363.80
10	Bifurcación a Ovalle	372.02
11	Fray Jorge	386.92
12	Quebrada Seca	396.21
13	Bifurcación a Tongoy	415.42
14	Bifurcación a Guanaqueros	433.32
15	Bifurcación a Lagunillas	443.20
16	Bifurcación a Totoralillo	449.33



2007

2.2.7.9.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos.

La Sociedad Concesionaria no podrá ubicar las actividades señaladas en la Tabla 2.21 en puntos que se consideren Zonas de Restricción por su importancia escénica indicados en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; anexo Cartografía), prefiriendo sectores de baja visibilidad.

En los casos en que la Sociedad Concesionaria no pueda sino ocupar las zonas especificadas en la Tabla 2.25 o en la cartografía, deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal medidas correctivas y/o compensatorias de los daños ocasionados al paisaje.

Tabla 2.25: Zonas de Riesgo Paisajístico.

Nº	Zona
1	Estero Conchalí
2	Arenal de Agua Amarilla
3	Caleta Chigualoco
4	Huentelauquén
5	Talinay
6	Duna El Teniente - Pte.La Cebada
7	Loma El Monumento
8	Río Limarí
9	Quebrada Seca
10	Guanaquero, sector Las Dunas
11	Quebrada Lagunillas
12	Morrito Lagunillas

2.2.7.9.3 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.

El Inspector Fiscal verificará el cumplimiento de las medidas indicadas en 2.2.7.9.1. y 2.2.7.1.2., debiendo la Sociedad Concesionaria incorporar en los Informes Ambientales trimestrales 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.

2.2.7.10 Recurso Arqueología

2.2.7.10.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

En virtud de la Ley N° 17.288 de 1970 (D.O. 04.02.70) que rige los Monumentos Nacionales y su Reglamento aprobado por D.S. N° 484/91 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91), la Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Rescate Arqueológico al Consejo de Monumentos Nacionales para las zonas identificadas en la Tabla 2.26, antes de comenzar las actividades de construcción.

Tabla 2.26: Zonas de Riesgo Arqueológico.

Nombre del sitio	Medidas de mitigación	Km	Lado
Conchal	Rescate Arqueológico	244.06	Poniente
Conchal	Rescate Arqueológico	244.90	Poniente
Conchal	Rescate Arqueológico	245.00	Poniente



Conchal	Rescate Arqueológico	242.80	Poniente
Cimiento	Rescate Arqueológico	361.30	Poniente



A large, stylized handwritten signature in dark ink, located at the bottom right of the page, overlapping the footer text.

2.2.7.10.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

La Sociedad Concesionaria no deberá destacar los lugares indicados en la Tabla 2.26 con letreros que indiquen la presencia de los sitios.

La Sociedad Concesionaria deberá implementar las siguientes medidas para las Zonas de Restricción identificadas en la cartografía (Ref.: Estudio de Impacto Ambiental Referencial; anexo Cartografía):

- Resguardar el patrimonio arqueológico evitando el saqueo de los sitios.
- No destacar estas zonas marcándolas con letreros que indiquen la presencia de un sitio arqueológico.
- Ubicar todas las actividades listadas en la Tabla 2.21 a más de 100 metros de distancia.
-

2.2.7.10.3 Plan de Medidas de Contingencias

En caso de encontrarse restos arqueológicos adicionales a los señalados en las presentes Bases durante las faenas de construcción y movimiento de tierras, debe procederse según la Ley N° 17.288 de 1970 que rige los 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.

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 por las obras. Deberá además darse aviso tanto a Carabineros de Chile para el resguardo de los restos, como al Consejo de Monumentos Nacionales y al Inspector Fiscal.

2.2.8 OBLIGACIONES AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE FAENAS.

Durante la etapa de construcción la Sociedad Concesionaria deberá dar cumplimiento, en forma complementaria a las medidas definidas en el Plan de Manejo, a todas y cada una de las consideraciones que a continuación se detallan.

2.2.8.1 Instalación y Operación de Faenas.

Adicionalmente a las medidas señaladas en el Plan de Manejo, y con anterioridad a la instalación de faenas, la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal el Plan de Instalación de Faenas que deberá contener:

- Planos de planta del emplazamiento de las instalaciones programadas, especificando la ubicación de plantas de producción, campamentos, talleres y caminos a utilizar para transporte.
- Fotografía del área de emplazamiento antes de la instalación de faenas.
- Criterios ambientales considerados para la localización de las faenas
- Métodos de control de emisiones atmosféricas y de ruido que se utilizarán.

Para la ubicación de las instalaciones de faenas se deberán adoptar las siguientes consideraciones ambientales:

- No se podrán utilizar suelos agrícolas de categoría I, II o III y IV a menos que lo autorice el Servicio Agrícola Ganadero (SAG).
- La localización de las plantas de asfalto deberán situarse en lugares que no revistan peligro por la posibilidad de combustión.
- La instalación de faenas, las plantas de áridos, hormigón y asfalto deberán ceñirse a lo dispuesto en la normativa vigente y a lo señalado en las presentes Bases.

Las instalaciones de faenas sólo podrán comenzar una vez que se cuente con la aprobación del Inspector Fiscal, y su emplazamiento deberá ceñirse estrictamente al Plan aprobado. En caso de no cumplimiento de



este Plan, el Inspector Fiscal podrá ordenar su corrección, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el punto 1.6.8. de las presentes Bases.

2.2.8.2 Abandono de Faenas

Para el abandono de faenas se deberán considerar las siguientes medidas:

- Terminados los trabajos de construcción se deberán limpiar los lugares destinados a campamentos, a fin de restituir las condiciones del lugar previas a la instalación de faenas.
- Se retirará absolutamente todo vestigio de ocupación del lugar tales como: chatarra, escombros y aquellas instalaciones de carácter transitorio.
- Sólo podrán permanecer dentro de la faja fiscal y en zonas de campamentos aquellos elementos o estructuras que presten utilidad práctica evidente, y que constituyan una mejora para el ambiente o que sean autorizados por el Inspector Fiscal.

2.2.8.3 Explotación de Empréstitos.

La sociedad concesionaria deberá tener en cuenta la siguiente normativa relacionada con la extracción de áridos en yacimientos fluviales:

- D.S. MOP N° 294.
- D.F.L. N° 1.122 de 1981 del Ministerio de Justicia que establece el Código de Aguas (D.O. 29.01.81).
- Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695 de 1988.
- Ley de Rentas Municipales, según D.L N° 3.063 de 1979 (D.O. 29.12.79).
- Ley N° 11.402, sobre Obras de Defensa y Regularización de las Riberas y Cauces de los Ríos, Lagunas y Esteros, (D.O. 17.12.53).
- D.S. N° 660 (D.O. 28.11.88), Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento sobre Concesiones Marítimas.
- Especificaciones Ambientales Generales (de ahora en adelante E.A.G.) y
- Manual de Carreteras.

En relación a Canteras y Yacimientos en pozos se deberá considerar la normativa siguiente:

- Ley Orgánica de Municipalidades N° 18.695 de 1988, según D.S. N° 662 (D.O. 27.02.92).
- Ley N° 18.079 de 1982 (D.O. 21.01.82), sobre Concesiones Mineras.
- Manual de Carreteras.

Previo a la explotación de empréstitos la Sociedad Concesionaria deberá presentar al Inspector Fiscal un Plan de Manejo de Explotación y Abandono de Empréstitos, en un documento que deberá contener:

- Un mapa con la localización exacta de los lugares a utilizar para la extracción de áridos.
- Los criterios ambientales para su utilización.
- Los métodos y maquinarias de extracción.
- Los caminos de acceso.
- La cantidad de material disponible.
- La cantidad de material que se usará y cantidad de material de rechazo.
- Zona de destino del material con su distancia media de transporte.
- Fotografías panorámicas del área previa a la explotación.
- Diseño de todas las obras que resulten necesarias tanto para la explotación como para la restitución de las condiciones ambientales originales.

La extracción de empréstitos sólo podrá comenzar una vez que se cuente con la aprobación de las medidas definidas en el Plan de Explotación de empréstito, por parte del Inspector Fiscal. Esta deberá realizarse, a lo menos, bajo las siguientes consideraciones ambientales:

- Aplicación de cierros al área o pozos de empréstitos.
- La distancia mínima de las plantas de empréstito a centros poblados no podrá ser inferior a 1000 m.
- Instalación de letreros en la planta de empréstitos que indiquen la prohibición de depositar desechos en ellos.



Handwritten signature and stamp.

- La elección de los sitios de empréstitos que servirán a la construcción de la obra deberán ser determinados considerando no sólo la calidad de los materiales, costo de extracción y transporte, sino que deberán prevalecer razones de orden estéticas, de seguridad de las personas, y de sanidad ambiental, como se estipula en el Manual de Carreteras en su artículo 5.301.304.
- Antes de comenzar la extracción se deberá contar con el permiso municipal en caso que la explotación se realice en terrenos fiscales, o con autorización por parte del propietario si se trata de terrenos privados.
- No se aceptarán excavaciones profundas localizadas en cercanías de puentes, defensas fluviales y obras de captación de aguas.

La explotación de empréstitos deberá ceñirse a lo estipulado en el Plan propuesto por la Sociedad Concesionaria y aprobado por el Inspector Fiscal, y las consideraciones ambientales arriba mencionadas. En caso de no cumplimiento de alguna de las medidas o consideraciones señaladas, el Inspector Fiscal podrá ordenar la paralización de la extracción.

El manejo de los lugares de empréstito deberá incluirse en los Informes Ambientales trimestrales que deberá entregar la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, en los que deberá incluirse una fotografía de la situación tomada la semana anterior a la fecha de entrega de dicho informe.

En el Plan de Manejo de Explotación y Abandono se deberán indicar las condiciones finales en que quedará la zona de empréstito al momento del abandono, especificando las medidas que se tomarán para el lugar, las cuales deberán considerar como mínimo:

- Mantenimiento de cierras al área o pozos de empréstitos.
- Emparejamiento o recomposición topográfica.
- Contención de taludes.
- Recuperación de la vegetación.
- Aplicación de material de recubrimiento (capa de suelo vegetal de un espesor de 20 cms.) tanto en los yacimientos en pozo de extracción de áridos como en las áreas de acceso a ellos. Previo al recubrimiento se deberá realizar una labor de escarificado
- Se deberá asegurar el correcto drenaje del área.

El cierre de los empréstitos deberá realizarse conforme al Plan propuesto por la Sociedad Concesionaria, complementado con las medidas señaladas en las presentes Bases, y deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal, siendo condición necesaria para la recepción provisoria de la obra.

El cumplimiento del plan de abandono de estos lugares deberá incluirse en el Informe Ambiental trimestral correspondiente, que incluirá fotografías del área al término de la explotación y al momento de abandono.

2.2.8.4 Reutilización y disposición final de residuos industriales sólidos.

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 Decreto N° 745 del Ministerio de Salud (D.O. 08.06.93), optando por las siguientes alternativas:

- Reutilización total o parcial en las obras y/o actividades de la concesión;
- Almacenamiento en lugares habilitados para este fin, para la reutilización por terceros;
- Disposición final en vertedero para materiales inertes;
- Disposición final en vertederos municipales.

Según el tipo de residuo, las alternativas probables son las indicadas en la Tabla 2-27.



Tabla 2-27: Alternativas de reutilización y disposición final de residuos sólidos.

Tipo de residuo	Reutilización en las obras y/o actividades de la concesión	Recuperación para reutilización o reciclaje	Disposición final en vertederos para materiales inertes	Disposición final en vertederos municipales	Transporte a rellenos para residuos industriales
Asfalto	Si	No	Si	No	No
Concreto	Si	No	Si	No	No
Fierros y chatarras	No	Si	Si	No	No
Orgánicos vegetales	No	Si	Si	No	No
Lodos de piscinas de decantación	No	No	Si	No	No
Grasas, aceites y lubricantes	No	Si	No	No	Si
Restos de pinturas y solventes	No	Si	No	No	Si
Orgánicos domésticos	No	No	No	Si	No

Según lo indicado en la Tabla 2-27 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 residuos de asfalto y concretos removidos, en la subase o en el relleno de terraplenes, se deberán reciclar como sigue: almacenamiento de forma que no queden expuestos a las lluvias y segregación de otros residuos, y posterior chancado por maquinaria especializada. En el caso que la reutilización no sea posible, se deberán depositar en un vertedero para materiales inertes.
- La Sociedad Concesionaria podrá contar con las siguientes alternativas para la reutilización de los residuos orgánicos vegetales, según el tipo de residuo: los troncos y ramas deberán ser cortados en trozos que permitan su fácil transporte, almacenados en lugares secos y puestos a disposición de los habitantes de la región para su valorización energética; las ramas pequeñas y hojas se depositarán en el vertedero para materiales inertes.
- 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 reutilización y/o reciclaje o disposición final que cuente con la infraestructura adecuada para su manipulación en forma segura y habilitado especialmente para el depósito de residuos industriales tóxicos y peligrosos, con la debida autorización del Servicio de Salud del Ambiente.
- 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 para su reutilización y/o reciclaje. La segunda alternativa es el traslado de estos residuos a una planta de reutilización y/o reciclaje o disposición final que cuente con la infraestructura adecuada para su manipulación en forma segura y habilitado especialmente para el depósito de residuos industriales tóxicos y peligrosos, con la debida autorización del Servicio de Salud del Ambiente.
- Los residuos de fierros y chatarras en general deberán ser almacenados para su reutilización y/o reciclaje, y en el caso que ello no sea posible, depositados en vertederos para materiales inertes.
- Los lodos resultantes de las piscinas de decantación de los sistemas de depuración de aguas deberán ser depositados en los vertederos para materiales inertes.
- Los residuos orgánicos domésticos provenientes de los campamentos deberán ser dispuestos en los vertederos municipales.



[Handwritten signature]

En lo que respecta a la utilización y operación de vertederos municipales y sitios de relleno para materiales inertes, la Sociedad Concesionaria deberá tener en consideración las siguientes disposiciones legales:

- Resolución 02444 de 1980 del Ministerio de Salud, que fija normas sanitarias mínimas para la operación de basurales (Dictada 31.07.80).
- D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario, (D.O. 31.01.68).
- Ley del Tránsito N° 18.290 de 1984.
- D.F.L. N° 458 de 1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones (D.O. 13.04.76).
- Especificaciones Ambientales Generales.

La Sociedad Concesionaria deberá presentar un Plan de Manejo de sitios de relleno para materiales inertes para la aprobación del Inspector Fiscal, el cual deberá considerar tres etapas: localización, operación y cierre. Estos planes deberán considerar todas las medidas señaladas en las presentes Bases, complementado, a lo menos, con los criterios y especificaciones que a continuación se señalan:

Criterios de localización.

- Se deberán utilizar de preferencia pozos de empréstito abandonados, donde no se observe agua en superficie.
- Tanto en el caso de los pozos antiguos como de aquellos que deban ser abiertos, el nivel freático de las aguas subterráneas deberá estar a mas de tres metros por debajo del fondo del pozo.
- El sitio deberá disponer - tanto en cantidad como en calidad - de material de recubrimiento, cuyas características son materiales de granulometría fina (arcillas, arenas y/o limos).
- Se deberán descartar áreas con ocurrencia de inundaciones con periodos de retorno inferiores a 20 años, como también zonas de vegas, pantanos, humedales y marismas.
- En el caso de vertederos nuevos, se deberán utilizar áreas de escaso valor edafológico (suelos con capacidades de uso de V a VIII), donde no se altere la morfología original del terreno y no se interrumpan los cursos de aguas superficiales.
- Los pozos a utilizar para vertederos no deberán estar a una distancia inferior a 1.000 mts. aguas arriba de pozos de agua subterránea que se utilicen para agua potable o de regadío.
- El área del vertedero deberá contar con una red vial que permita el paso o aumento del tráfico de camiones. En el caso que no existan caminos, se deberán abrir caminos adecuados a los flujos previstos.
- Las dimensiones del vertedero deberán ser acordes al volumen total de residuos a depositar, con el fin de asegurar su cierre posterior y restauración definitiva de acuerdo a lo especificado mas adelante.

Especificaciones de operación.

- Un mapa con la localización exacta de los lugares a utilizar para la disposición de residuos inertes.
- Los criterios ambientales para su operación.
- Fotografías panorámicas del área previo a la operación.
- Aplicación de cierros al área de una altura de 1.80 cms., con portón de entrada y accesos controlados.
- Se prohibirá el ingreso de personas extrañas y animales.
- Se deberá instalar una oficina de control, la cual llevará un registro de los residuos que ingresan, especificando: volumen, tipo de residuo y origen.
- El tipo de residuo que podrá depositarse se especifica en la tabla xxx.
- La forma en que deberán ser depositados los residuos es la siguiente: sobre el fondo del pozo se deberán depositar tres metros en altura de residuos, posteriormente deberán ser compactados con maquinaria pesada y recubiertos con 20 cms. de material fino (arenas, arcillas y/o limos), y así sucesivamente, hasta 60 cms. por debajo del nivel del terreno circundante, a fin de permitir su cierre definitivo y posterior restauración.



- Cuando en el vertedero no se depositen residuos durante un periodo superior a un mes, y cualquiera sea el espesor de los residuos depositados, estos deberán ser recubiertos con 20 cms. de materiales finos de las características arriba señaladas.
- El vertedero deberá contar con un equipo de primeros auxilios y un equipo de combate contra incendios para casos de emergencia, en combinación con la oficina de control.
- El área circundante al vertedero y los caminos de acceso a este deberán mantenerse limpios de residuos y en perfectas condiciones de transitabilidad.
- Se prohíbe la quema de materiales de desecho.

Especificaciones para el cierre.

- Mantención de cierros.
- El sitio deberá quedar saneado emparejando los residuos hasta lograr una superficie plana.
- Posteriormente, se deberá recubrir con materiales finos (arenas, arcillas y/o limos), exento de piedras y bolones, de un espesor de 40 cms. La ejecución de este recubrimiento se realizará en forma tal, que su asentamiento o los factores meteorológicos no produzcan grietas o afloramientos del material soterrado.
- Finalmente, se recubrirá la superficie con 20 cms. de suelo vegetal, a fin de permitir la revegetación natural.
- Se deberá instalar un letrero que señale la zona como expuesta a hundimientos.
- Se deberá realizar un seguimiento al área del relleno detectando los posibles hundimientos, especialmente entre el tercer y quinto año después de su cierre, y en el caso que se detecte alguno, se deberá rellenar con materiales finos de las características antes señaladas.

Las etapas de localización, operación y cierre de los vertederos sólo podrá realizarse una vez aprobado por el Inspector Fiscal el Plan de Manejo respectivo, el que deberá cumplir, a lo menos, con lo señalado en las presentes Bases. El cumplimiento de este Plan deberá incluirse en los Informes Ambientales trimestrales acompañados de una fotografía del área tomada una semana antes de cada entrega.

2.2.8.5 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 podrá 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 previamente, a excepción de aquellos que sean autorizados excepcionalmente por el Inspector Fiscal.
- El Inspector Fiscal deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Sociedad Concesionaria.
- El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente.
- Decreto Supremo N°12 de 1985 (D.O. 10.06.85) del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos, D.S. N° 298 de Mintratel de 1994 y D.S. N° 75 de Mintratel de 1987, que regulan el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

2.2.9 INFORMES AMBIENTALES

Dentro de los primeros 15 días de cada trimestre la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Informe Ambiental que de cuenta del estado del área con las respectivas componentes ambientales que se verán afectadas por las actividades y/o obras. En estos informes la Sociedad Concesionaria deberá entregar información sobre las actividades realizadas, dar cuenta de la aplicación de las medidas definidas en el Plan de Medidas de Mitigación, Restauración, Compensación, Prevención de Riesgos y Contingencias, Normas Ambientales y Plan de Seguimiento y Monitoreo para la ejecución de las actividades durante la etapa de



construcción, señalar los problemas ambientales una vez aplicado el Plan de Manejo y proponer medidas adicionales necesarias para mitigarlos.

Si a consecuencia de la aplicación del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental se detectare que las medidas específicas a que se refieren el punto 2.2.7. 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 rediseñar el Plan, sometiéndolo para la aprobación del Inspector Fiscal.

2.2.10 ANTECEDENTES DE APOYO

La Sociedad Concesionaria dispone de los siguientes antecedentes de apoyo, sin perjuicio de otros documentos existentes, para la ejecución del Plan de Manejo Ambiental:

- Especificaciones Ambientales Generales de la U.M.A. del ministerio de Obras Públicas.
- Pautas y Guías Metodológicas de la U.T.M.A del Ministerio de Obras Públicas.
- Instructivo Presidencial "Pautas para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión".
- Marco Jurídico Ambiental preliminar aplicable a proyectos viales concesionados.
- Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente.
- Estudio de Impacto Ambiental, Tramo Los Vilos - La Serena.
- Estudio Ambiental Global, Unidad Ejecutiva Ruta 5.



A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page, overlapping the footer text.

2.3 DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA

Durante la Etapa de Construcción la Sociedad Concesionaria debe presentar, para su aprobación por el Inspector Fiscal, los proyectos de ingeniería de detalle requeridos en las Bases Administrativas, debiendo ajustarse a las condiciones establecidas en estas Bases Técnicas y a los estándares mínimos establecidos en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva y en los Anteproyectos de Ingeniería.

2.3.1 ANTEPROYECTOS Y NORMAS DE DISEÑO

Los proyectos de ingeniería de detalle que debe confeccionar la Sociedad Concesionaria se ajustarán a la normativa vigente y en particular a los Instructivos de los Departamento de Estudios, de Puentes y de Señalización y Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad, debiendo considerar entre otros, los siguientes documentos:

- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad, Volúmenes 2,3,4,5 y Capítulo 6.800
- Normas Oficiales del INN
- Especificaciones y Métodos de muestreo y ensayos de la Dirección de Vialidad
- Normas AASHTO 1992 para diseño de Puentes y Estructuras
- Guía AASHTO 1993 para diseño Estructural de Pavimentos
- Las Presentes Bases Técnicas

2.3.2 NORMAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

2.3.2.1 Ingeniería Básica

Para la ejecución de los Proyectos de Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria podrá utilizar la información de ingeniería básica contenida en los Proyectos Referenciales de Ingeniería.

La Sociedad Concesionaria podrá también hacer uso de la red de PR construidos con ocasión de los estudios de ingeniería para los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, complementando durante la Etapa de Construcción la red de PR del tramo y deberá ligar en coordenadas y cotas todas las obras, preexistentes y por construir.

2.3.2.2 Diseño Geométrico

Velocidad de diseño: Los Proyectos Referenciales de Ingeniería aceptados por la Sociedad Concesionaria, han sido desarrollados para una velocidad de diseño de 100 km/h, con excepción de algunos sectores puntuales identificados en los mismos. Si la Sociedad Concesionaria propone en esta etapa variantes para el trazado de la ruta, deberá diseñar para 120 km/h. No obstante lo anterior, el MOP podrá rechazar dichas variantes cuando lo estime conveniente.

Perfil Transversal Tipo: El perfil tipo normal definido para la Ruta 5 excluidas los sectores restrictivos correspondientes a variantes y rectificaciones al trazado existente, es el siguiente:



Tabla 2.28 Perfil Transversal Tipo Normal

Número de calzadas	2
Ancho de calzadas de dos pistas	7,0 m
Ancho mediana	6,0 m
Bombeo mínimo	2,0 %
Ancho bermas exteriores	2,5 m
Ancho bermas interiores	1,0 m
Sobreanchos de compactación en zonas sin defensa caminera exterior (lateral)	0,5 m
Sobreanchos de compactación en zonas con defensa caminera exterior (lateral)	1,0 m
Pendiente transversal bermas	4 %
Talud corte en tierra	2 : 3 (H:V)
Talud terraplén	3 : 2 (H:V)
Cuneta mediana	Trapezoidal cuando sea necesario

El perfil Transversal Restringido para los sectores de variantes y rectificaciones al trazado existente señalados en 2.2.1.2, son los indicados en las Tablas 2.29 y 2.30 según tengan pistas auxiliares de tránsito lento o no respectivamente:

Tabla 2.29 Perfil Transversal Tipo Restringido con Pistas Auxiliares de Tránsito Lento

Número de calzadas	2
Ancho de calzadas de dos pistas	7,0 m
Ancho de calzadas de tres pistas	10,5 m (*)
Ancho mediana	2,60 m
Bombeo mínimo	2,0 %
Ancho bermas exteriores	2,5 m
Ancho bermas interiores	1,0 m
Sobreanchos de compactación en zonas sin defensa caminera exterior (lateral)	0,5 m
Sobreanchos de compactación en zonas con defensa caminera exterior (lateral)	1,0 m
Pendiente transversal bermas	4 %
Talud corte en tierra	2 : 3 (H:V)
Talud terraplén	3 : 2 (H:V)
Cuneta mediana	No tiene

(*) Calzada de tres pistas en aquella con sentido de tránsito de pendiente positiva



Tabla 2.30 Perfil Transversal Tipo Restringido sin Pistas Auxiliares de Tránsito Lento

Número de calzadas	2
Ancho de calzadas de dos pistas	7,0 m
Ancho mediana	2,60 m
Bombeo mínimo	2,0 %
Ancho bermas exteriores	2,5 m
Ancho bermas interiores	1,0 m
Sobreanchos de compactación en zonas sin defensa caminera exterior (lateral)	0,5 m
Sobreanchos de compactación en zonas con defensa caminera exterior (lateral)	1,0 m
Pendiente transversal bermas	4 %
Talud corte en tierra	2 : 3 (H:V)
Talud terraplén	3 : 2 (H:V)
Cuneta mediana	No tiene

2.3.2.3 Diseño Estructural de Pavimentos

El diseño estructural de pavimentos para las calzadas de la Ruta 5 se realizará de acuerdo al método AASHTO 93 con las consideraciones emanadas de la Dirección de Vialidad en vigencia, para un período mínimo de 20 años, considerando como mínimo los Ejes Equivalentes para asfalto y hormigón que se indican en la tabla siguiente:

Tabla 2.31 Ejes Equivalentes de Diseño Mínimo

Sector	Lugar	Desde Km	Hasta Km	Ejes Equivalentes Mínimo Asfalto	Ejes Equivalentes Mínimo Hormigón
A	Bif. Illapel - Pto. Oscuro	229,10	281,85	23.856.000	31.677.000
	Pto. Oscuro	281,85	325,40	22.329.000	29.464.000
B	Hornillos - Socos	325,40	372,0	28.900.000	38.245.000
	Socos - Guanaqueros	372,00	433,40	24.480.000	32.702.000
	Guanaqueros - La Herradura	433,40	457,75	26.350.000	35.086.000

La Sociedad Concesionaria, podrá hacer uso de la información geotécnica contenida en los proyectos referenciales de ingeniería definitiva entregados por el MOP.

El diseño estructural de pavimentos que se realice durante la Etapa de Explotación se efectuará para un periodo mínimo de diseño de 20 años, utilizando la información de tránsito base del año inmediatamente anterior al del proyecto. En todo caso, no podrán considerarse Ejes Equivalentes inferiores a los indicados en el párrafo precedente.

Para las calzadas de la Ruta 5 se debe considerar, como mínimo, bermas pavimentadas con doble tratamiento superficial. En calles de servicio y rutas transversales incluidas en los anteproyectos referenciales se especificará la dimensión y calidad de las bermas.

2.3.2.4 Diseño de Estructuras y Puentes

- Tren de Cargas: Los diseños de puentes y otras estructuras se efectuarán para el tren de cargas AASHTO HS 20-44 + 20%.
- Ancho de tableros en puentes nuevos de las calzadas en Ruta 5:
- Para puentes en calzada simple el ancho de tablero será de 12,4 m distribuidos en 10,50 m de calzada, pasillo exterior de 1,2 m y pasillo interior de 0,70 m.
- Para puentes en doble calzada el ancho de tablero será de 22,9 m distribuidos en 4 pistas de 3,5 m, mediana de 4,5 m, bermas de 1,0 m y pasillos de 1,2 m.
- En todos los casos el gálibo vertical será de 5,0 m.

2.3.2.5 Diseño de Intersecciones Desniveladas

Las obras mínimas a considerar por los Licitantes son las contenidas en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva puestos a su disposición por el MOP. Las modificaciones que se propongan deben ajustarse a las normas de diseño contenidas en el Manual de Carreteras y mantenerse en calidad geométrica y seguridad sobre los mínimos establecidos.

2.3.2.6 Saneamiento y Drenaje

Para la presentación de los proyectos de ingeniería de detalle de las obras a construir la Sociedad Concesionaria podrá utilizar los estudios de hidrología contenidos en los Proyectos y Anteproyectos Referenciales y podrá proponer los mejoramientos del saneamiento y drenaje que considere adecuados para garantizar la vida útil y el mantenimiento de las obras.

Las alcantarillas nuevas no podrán tener un diámetro menor a 1,0 m o área equivalente en caso de considerarse otras secciones.

La Sociedad Concesionaria deberá mantener y ejecutar todas las obras necesarias para dar continuidad a los sistemas de regadío existentes y dará todas las facilidades para la construcción, en el futuro, de obras de este tipo que hayan sido autorizadas por la Dirección de Vialidad.

2.3.2.7 Modificaciones de Servicios

Las modificaciones de servicios requeridas por las obras a construir deberán ser proyectadas por la Sociedad Concesionaria y construidas a su costo, previa aprobación de los propietarios de los servicios. Se exceptúan las obras de modificación o traslado de instalaciones de Fibra Óptica, que según convenio de la Dirección de Vialidad con los propietarios respectivos, son de cargo de éstos.

2.3.2.8 Iluminación

Los proyectos de iluminación deben ser confeccionados de acuerdo a la Normativa SEC y disposiciones de iluminación mínima de la Dirección de Vialidad. Los proyectos deberán contar con la aprobación del servicio eléctrico respectivo y deben incluir todas las obras necesarias para la provisión de la energía para su funcionamiento.

2.3.3 PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA DE DETALLE

La presentación de los proyectos de ingeniería de detalle que efectúe la Sociedad Concesionaria según lo establecido en 1.7.1.2 se ajustarán a lo señalado en el Manual de Carreteras Volumen 2.



2.4 ANTECEDENTES EXPROPIATORIOS

En las Expropiaciones requerida por las obras, la Sociedad Concesionaria deberá preparar los antecedentes legales y planimétricos respectivos. Para ello completará y complementará la información contenida en los Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva, incluyendo las áreas adicionales que deban expropiarse para dar cabida a nuevas obras exigidas en estas Bases y las que proponga ejecutar adicionalmente. La documentación se deberá ajustar a las disposiciones legales y normativas de la Dirección de Vialidad.

2.5 DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

2.5.1 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EN CONCESIÓN

El objetivo del programa de conservación de la Ruta es mantener en buen estado la estructura de las calzadas, superficie de rodadura, bermas, puentes, obras complementarias y las obras anexas, para que las condiciones de seguridad y confort sean óptimas. En este sentido, los criterios y normas técnicas que se adopten en la elaboración y ejecución de dicho programa, deberán asegurar en todo momento y por el período que dure la Concesión de la Ruta, que ello se cumpla, y que al final de la Concesión, se entregue una obra en condiciones de seguir siendo usada de acuerdo al estándar previamente establecido.

Los trabajos de conservación de la Ruta se dividen en 3 tipos: rutinaria, periódica y diferida.

La Conservación Rutinaria comprende todas aquellas operaciones que deben realizarse a lo largo del año cualesquiera sea el nivel de tránsito y clima, tales como el saneamiento y despeje de faja, así como aquellas que se realizan una o más veces dentro del año, dependiendo de las solicitudes a que están sometidos los caminos, con el fin de mantener las condiciones de diseño y brindar un buen nivel de servicio. Por ejemplo: roce, despeje y limpieza de faja, fosos, cunetas y alcantarillas; reperfilado simple de calzada y bermas granulares, relleno de juntas y grietas, bacheo asfáltico, conservación de señales y defensas camineras, etc. y en general, todas las operaciones rutinarias indicadas en el Catálogo de Conservación de Caminos del MOP.

La Conservación Periódica corresponde a aquellas operaciones que requieren ser repetidas en períodos mayores a un año (por ejemplo, reposición de carpeta), con el fin de mantener las condiciones de diseño y brindar un buen nivel de servicio.

La Conservación Diferida corresponde a aquellas operaciones de conservación o refuerzo que se ejecutan para reponer o mejorar el nivel de servicio de los caminos y puentes en general, incluyendo las obras que permitan mantener la serviciabilidad dentro de los márgenes previstos en el Contrato de Concesión, considerando la repavimentación cuando los indicadores respectivos así lo determinen.

2.5.1.1 Programa de Conservación

El Programa de Conservación de la Obra a que se refiere 1.8.5 de las Bases Administrativas, deberá ser diseñado por la Sociedad Concesionaria y deberá ser presentado en un documento que incluya lo siguiente:

- La política de conservación elegida con su justificación técnica, haciendo uso de los indicadores de pavimentos exigidos, los efectivamente medidos por el MOP y los antecedentes indicados en 2.5.1.9.
- Un cronograma con las operaciones de conservación rutinarias, periódicas y diferidas, utilizando las denominaciones y unidades de medida definidas en el Catálogo de Conservación de Caminos del MOP, conjuntamente con estimaciones de las cantidades de obra a ejecutar.

El programa deberá incluir también las obras de conservación de las instalaciones y servicios anexos del camino (Plazas de Peaje, Pesaje, Casetas Telefónicas, Áreas de Servicio, Calles de Servicio, etc.).



2.5.1.2 Indicadores para Pavimentos

Durante la Etapa de Explotación, la Sociedad Concesionaria deberá mantener los pavimentos dentro de los niveles establecidos en estas Bases, lo cual será supervisado por el MOP. Estos niveles quedan definidos por los siguientes parámetros de medición:

PAVIMENTO ASFÁLTICO

- Índice de Rugosidad Superficial
IRI Máximo: 3,5 m/km.
Se deberán efectuar las acciones de conservación antes que la media móvil de 5 tramos de 200 m supere el IRI de 3,5 m/km. Este se obtendrá de mediciones efectuadas para cada pista y por sectores homogéneos de 200 m (se excluyen los puentes, badenes u otras singularidades que afecten la medición) y se informará en m/km con un decimal.
- Ahuellamiento Máximo: 15 mm
- Agrietamiento:
Se controlarán las grietas de alta severidad que causan daños estructurales en los pavimentos y se deberán efectuar acciones correctivas mayores, consistentes en el reemplazo de los pavimentos en el área afectada.
Grietas tipo Piel de Cocodrilo de alta severidad (%): se aceptará como máximo un 10% de grietas por kilómetro.
Grietas transversales y longitudinales de alta severidad máximas: 10 % por kilómetro.
- Baches Abiertos: Ninguno
- Resistencia al Resbalamiento (μ): Se exigirá un coeficiente de fricción entre 0,40 y 0,55.
- Bermas:
No se permitirá baches abiertos en las bermas ni descensos superiores a 1 cm. Entre estos últimos se considera la junta entre la superficie de rodado y la berma.
- No se aceptará exudación de asfalto.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN

- Índice de Rugosidad Superficial
IRI Máximo: 3,5 m/km
Se deberán efectuar las acciones de conservación antes que la media móvil de 5 tramos de 200 m supere el IRI de 3,5 m/km. El IRI se obtendrá de mediciones efectuadas para cada pista y por sectores homogéneos de 200 m (se excluyen los puentes, badenes u otras singularidades que afecten la medición) y se informará en m/km con un decimal.
- Agrietamiento:
Se controlarán las grietas de alta severidad que causan daños estructurales en los pavimentos y se deberán efectuar acciones correctivas mayores, consistentes en el cambio de los pavimento en el área afectada.
No más de un 15% de las losas de un grupo de 40, podrán presentar grietas de alta severidad.
- Baches Abiertos: Ninguno
- Resistencia al Resbalamiento (μ): Se exigirá un coeficiente de fricción entre 0,40 y 0,55
- Bermas:
No se permitirá baches abiertos ni descensos superiores a 1 cm. Entre estos últimos se considera la junta entre la superficie de rodado y la berma.
- Escalonamiento Máximo: 6 mm. Se medirá en forma puntual durante la Inspección Visual.



PAVIMENTOS DE DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

- Índice de Rugosidad Superficial
IRI Máximo: 4,0 m/km.
- Baches Abiertos: Ninguno

2.5.1.3 Procedimientos y Equipos para medir el Índice de Rugosidad Superficial (IRI)

El MOP medirá el IRI con los siguientes equipos y procedimientos:

- a) Mays Meter, debidamente calibrado, realizando tres mediciones sucesivas. Se informará el promedio de cada tramo de 200 m.
- b) Perfilómetro Óptico, se registrarán las medición de ambas huellas separadamente. Se informará el IRI por huella y el promedio de ambas cada 200 m.

El dispositivo con que se medirá la resistencia al deslizamiento es el Mu-meter, con el cual se podrá obtener directamente el coeficiente de roce entre neumático y pavimento a velocidad normal de circulación.

El Inspector Fiscal efectuará revisiones al azar, durante todo el período que dure la Concesión.

La medición anual del IRI, se tomará continua a lo largo del tramo.

Los procedimientos de medición de cada uno de los indicadores serán realizados conforme a la metodología que usa la Dirección de Vialidad para caminos concesionados, que complementa al Instructivo "Inspección Visual Caminos Pavimentados". Esto estará disponible para quién se adjudique la Concesión.

Si durante el período de la Concesión, los equipos de medición son reemplazados por otros que el desarrollo tecnológico aconseje y/o que la Dirección de Vialidad determine, se utilizarán los nuevos equipos corrigiendo además los umbrales y mediciones según las instrucciones que imparta esta Dirección.

2.5.1.4 Conservación Rutinaria

La Sociedad Concesionaria deberá efectuar al menos una vez por año las siguientes actividades de conservación rutinaria:

- Roce, Despeje y Limpieza de Faja
- Rehabilitación de Fosos y Contrafosos
- Limpieza y Reposición de Señales
- Conservación de Defensas
- Mantención de Demarcaciones
- Conservación de Puentes

A lo menos 2 veces al año y cada vez que existan situaciones de emergencia climáticas, se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Limpieza de Alcantarillas
- Limpieza de Cunetas

2.5.1.5 Conservación de Obras Anexas

El programa de mantenimiento se extenderá a todo lo que esté comprendido dentro de la faja fiscal, incluyendo las instalaciones y servicios anexos al camino, como plazas o controles de peaje y pesaje, sus servicios, casetas telefónicas y las áreas de servicio. El Inspector Fiscal podrá exigir de la Sociedad Concesionaria trabajos adicionales de conservación que permitan mantener en perfecto estado estas obras y sus servicios, dentro de las condiciones normales de limpieza y estética.



2.5.1.6 Reparaciones Mayores y Mantenciones Imprevistas

De ser necesario efectuar reparaciones mayores en las obras civiles de la Concesión, mejoras indispensables para la seguridad, o trabajos de emergencia como despejes de derrumbes o rodados, la Sociedad Concesionaria tendrá la obligación de efectuarlas en los turnos nocturnos y en horas de menor flujo vehicular o en el momento en que se produzca la emergencia, considerando las siguientes condiciones:

- Deberá informar oportunamente al Inspector Fiscal.
- Usará materiales que permitan un pronto restablecimiento de las condiciones del camino.
- Organizará las cuadrillas para optimizar la calidad del trabajo y la pronta puesta en servicio.
- Realizados los trabajos, el Inspector Fiscal procederá a efectuar la recepción correspondiente, de acuerdo a la modalidad vigente.

Estas reparaciones deberán quedar consignadas en el informe semestral que presente la Sociedad Concesionaria.

2.5.1.7 Conservación de Puentes, Pasos de Ferrocarril, Estructuras de Intersecciones Desniveladas y Otras Estructuras

La Sociedad Concesionaria está obligada a realizar un seguimiento del estado de los puentes. Para ello podrá utilizar la Metodología para Seguimiento de Puentes del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad. Con este objeto recibirá de ese Departamento un software diseñado para estos efectos, que será de responsabilidad de un Ingeniero Civil Estructural, quién además recabará la información requerida en terreno y mantendrá actualizada una base de datos que permita evaluar el grado de deterioro de los puentes y la necesidad de mantenimiento.

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 deben ser oportunamente consideradas por la Sociedad Concesionaria para ejecutar las medidas de rehabilitación que corresponda.

Semestralmente se entregará un Informe respecto del estado y obras ejecutadas en ellos, según el modelo que se incluye en el software.

El estado y la conservación efectuada deberá quedar además consignada en las fichas de registro de puentes, las que serán entregadas junto con el Informe anterior, indicándose el tipo de conservación que se realizó, con identificación de los trabajos efectuados.

Una revisión y diagnóstico del estado de puentes y estructuras deberá efectuarse en casos de sismos, crecidas hidrológicas u otros eventos que pudieran haber afectado la estabilidad de éste y se deberán ejecutar obras de mantenimiento o reparaciones que se desprendan del análisis.

Si de los análisis efectuados se desprende la necesidad de reconstrucción total de una infraestructura o puente, la Sociedad Concesionaria deberá proponer al Inspector Fiscal las obras necesarias.

En caso de reconstrucción motivado por sismos, crecidas u otros eventos catastróficos, las obras serán financiadas por el seguro establecido en 1.6.14 no obstante lo dispuesto en 1.8.10.

En otras circunstancias, cuando dichas obras sean preexistentes al contrato de concesión tendrán el tratamiento de nuevas inversiones según lo estipulado en 1.11.4 o serán financiadas por el MOP. Las obras que realice la sociedad concesionaria y que requieran reposición u obras mayores de conservación no motivadas por sismos, crecidas u otros eventos catastróficos, serán de exclusiva responsabilidad de la sociedad concesionaria.

2.5.1.8 Conservación de Calles de Servicio

La Sociedad Concesionaria deberá realizar todas las obras necesarias para la conservación y mantención de las calles de servicio, tanto las construidas por la Sociedad Concesionaria como si eran preexistentes a la misma.



Las calzadas con carpetas granulares de las calles de servicio deberán estar libres de baches, erosiones o reventones. Su superficie deberá ser pareja, con un bombeo a dos aguas entre un 2 y 6%, sin sobretamaño mayor a dos pulgadas. Las cunetas estarán bien conformadas, con una sección adecuada que permita el escurrimiento libre de las aguas hacia lugares que no afecten las obras del camino. Además deberán tener un IRI menor o igual a 8 m/km y el espesor de la carpeta de rodado deberá ser igual o mayor a 10 cm.

El Inspector Fiscal evaluará los resultados de las calles de servicio de material granular, exigiendo a la Sociedad Concesionaria efectuar una restitución total o parcial de las condiciones de la carpeta de rodado cada vez que alguno de los aspectos anteriores no se cumpla.

2.5.1.9 Otros

Sin perjuicio de la inspección técnica que la Sociedad Concesionaria establezca para vigilar el estado de las obras de acuerdo con el referido programa de conservación, el Inspector Fiscal comprobará periódicamente dicho estado y podrá requerir la ejecución de reparaciones, sustituciones de elementos deteriorados, envejecidos o fatigados, y otras obras adicionales de conservación.

La Sociedad Concesionaria deberá efectuar anualmente estudios de estratigrafías de pesos de vehículos. Estos serán utilizados junto con las mediciones de tránsito, para determinar cuantitativamente el tránsito que ha tenido el camino a la fecha y realizar una estimación para el futuro. De acuerdo con esto, 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 mantenimiento, sin perjuicio de las indicaciones que el Inspector Fiscal pueda establecer al respecto.

Los proyectos viales que sea necesario elaborar, para el adecuado mantenimiento de la obra y su ejecución, deberán ser aprobados por el Inspector Fiscal.

2.5.2 PERSONAL

La dotación de personal para el mantenimiento, conservación y operación de todas las obras, equipos e instalaciones deberá ser la necesaria para mantener un servicio correcto, eficiente y oportuno. La Sociedad Concesionaria deberá disponer del personal de reemplazo para cubrir fallas, permisos y vacaciones, durante las veinticuatro horas del día, mientras dure la explotación de la Concesión.

Todo el personal en servicio deberá usar vestuario adecuado que los distinga y elementos de seguridad como chalecos reflectantes, cascos, zapatos de seguridad, parcas impermeables y guantes de seguridad, según corresponda, en el desempeño de sus funciones.

2.5.3 DEL SERVICIO A LOS USUARIOS

2.5.3.1 Congestión Vehicular

En todo momento, la Sociedad Concesionaria deberá mantener expedita la circulación a través de la ruta y plazas de peajes. Si temporalmente, por motivos de emergencia o fuerza mayor, se impide o se dificulta el tránsito, la Sociedad Concesionaria deberá informar oportunamente a los usuarios sobre dicha situación, de forma tal que éstos puedan decidir entre circular por la vía en Concesión, esperar su rehabilitación u optar por caminos alternativos. La Sociedad Concesionaria deberá instalar letreros en todos los accesos que corresponda y reorganizar el flujo de los vehículos que hayan sido afectados por la congestión.

2.5.3.2 Medidas de Seguridad y Control

La Sociedad Concesionaria será responsable de establecer las medidas de control y seguridad en el tramo de la Concesión, sujeto a todas las disposiciones legales vigentes.



La Sociedad Concesionaria es el responsable de operar y mantener el camino en condiciones normales de servicio, de modo de evitar accidentes y deberá responder ante toda acción legal que los usuarios pudieran entablar en su contra, debido a negligencias cometidas a este respecto.

Para estos efectos deberá disponer de sistemas de vigilancia permanente y sistemas de patrullaje que permitan detectar y tomar las medidas de seguridad necesarias en forma oportuna. Esta vigilancia permanecerá centralizada en las Áreas de Servicio obligatorias ubicadas según se detalla en 2.2.1.9.

2.5.3.3 Mantenimiento del Tránsito durante la Explotación de la Concesión

La Sociedad Concesionaria estará obligada a mantener el tránsito dónde se efectúen obras de conservación y tomar las precauciones para proteger los trabajos, así como la seguridad en el tránsito. Las vías de desvío deberán contar con pavimento económico y asegurar una velocidad mínima de 70 km/h. Esta obligación será para la totalidad de las faenas y en forma permanente.

En caso de que se deba suspender el tránsito por emergencias en el camino, deberá tomar las precauciones y medidas tendientes a rehabilitarlo en el menor tiempo posible. Las demoras excesivas serán sancionadas según lo estipulado en 1.6.8.

2.5.3.4 Señalización de Mantenimiento

En los casos en que se deba ejecutar labores de mantenimiento, conservación o reparación, que interfieran en alguna forma a las vías de circulación de las obras, se deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa de la situación producida y de las precauciones a tomar. Deberá tener presente el nivel, calidad, ubicación y mantenimiento de la señalización según las normas de la Dirección de Vialidad. En particular, la señalización se deberá ajustar a la reglamentación vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre Señalización y Medidas de Seguridad cuando se efectúan trabajos en la vía pública.

Para estos efectos, antes de iniciar los trabajos, la Sociedad Concesionaria deberá someter a la aprobación del Inspector Fiscal todos los elementos de señalización diurna y nocturna exigidos.

Será obligación de la Sociedad Concesionaria retirar dicha señalización, una vez que hayan cesado las situaciones que dieron origen a ésta.

2.5.3.5 Daños

2.5.3.5.1 Daños a Usuarios

Todo daño de cualquier naturaleza que se cause a terceros con motivo de la ejecución de obras de construcción o conservación, 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.

2.5.3.5.2 Daños a Instalaciones

Todo daño a las instalaciones deberá ser repuesto por la Sociedad Concesionaria y será su obligación mantener una permanente vigilancia de todas las obras, equipos e instalaciones, comprendidas en el Contrato.

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 propondrá un programa de reparación de las instalaciones al Inspector Fiscal para su aprobación. En caso de que ésta no se realice, se podrá aplicar la multa especificada en 1.6.8.1. número 6 segundo párrafo.



2.5.3.6 Sistema de Reclamos y Sugerencias de los Usuarios

La Sociedad Concesionaria deberá establecer un sistema de reclamo y sugerencias cuyo diseño deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal. Este sistema deberá ser de libre acceso en las plazas de peaje, pesaje y en los lugares donde se establezcan los Servicios Especiales Obligatorios.

2.5.3.7 Reglamento de Servicio de la Obra

La Sociedad Concesionaria deberá confeccionar un Reglamento Interno de Servicio de las Obras en Concesión. Para ello deberá tener en cuenta al menos los siguientes aspectos:

- a) Medidas de seguridad y vigilancia.
- b) Medidas de mantención y aseo de las distintas instalaciones
- c) Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino.
- d) Estipulación de los derechos y obligaciones de los usuarios por el uso de los servicios prestados.
- e) Las medidas de mantenimiento y protección de las áreas revegetadas.

2.5.4 MEDICIÓN CONTINUA DE FLUJO VEHICULAR

Será obligación de la Sociedad Concesionaria disponer, como mínimo, de 4 puntos de conteo de tránsito permanentes en los cuales realizará mediciones de flujo vehicular horario, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo, para las 24 horas del día y para cada mes del año, ininterrumpidamente. Su ubicación será definida de común acuerdo y con la aprobación del Inspector Fiscal.

Adicionalmente, la Sociedad Concesionaria deberá mantener puntos de conteo de tránsito permanentes en todos los puntos de cobro y plazas de peaje de la Concesión, que estarán 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 espiras inductivas y sensores piezolétricos u otros equivalentes que contabilicen el número de ejes de cada vehículo.

Todos estos equipos deberán estar instalados 30 días antes de la Puesta en Servicio Provisorio de la Obra. El Inspector Fiscal no aprobará dicha Puesta en Servicio en el caso de que los equipos no hayan sido instalados y se haya comprobado su correcto funcionamiento.

La mantención del sistema y la recolección de los datos será de cuenta de la Sociedad Concesionaria a lo largo de toda la Concesión.

Por otra parte el MOP podrá instalar equipos propios en los lugares que estime convenientes para efectuar estas u otras mediciones.



2.5.5 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DURANTE LA EXPLOTACIÓN

2.5.5.1 Informes Mensuales

Dentro de los primeros 15 días de cada mes la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal, para cada uno de los puntos de conteo de tránsito permanente definidos en 2.5.4, la siguiente información: flujo vehicular horario, diario y mensual, clasificado por sentido, pista y por tipo de vehículo. Este informe deberá contener los datos medidos hasta el último día del mes anterior al de la fecha de entrega. La información deberá ser entregada en medios magnéticos y en el formato que establezca el Inspector Fiscal.

2.5.5.2 Informes Trimestrales

Dentro de los primeros 15 días del trimestre siguiente al informado, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal la información estadística trimestral sobre auxilios prestados a usuarios, de acuerdo al formato que él establezca.

2.5.5.3 Informes Semestrales

Dentro de los diez primeros días del semestre siguiente al informado, la Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal, a lo menos, la información estadística semestral que se indica.

- Accidentes diarios, indicando sentido, causas y hora
- Cumplimiento del Programa de Conservación
- Cantidades de obras ejecutadas y precios unitarios incurridos.

Además de un informe escrito, la información anterior deberá ser entregados en un medio magnético y en el formato establecido por el Inspector Fiscal.

En relación a los puentes, la Sociedad Concesionaria deberá entregar el informe señalado en 2.5.1.7.

2.5.5.4 Informes Anuales

La Sociedad Concesionaria deberá llevar el control del programa de Seguimiento de Pavimentos y Puentes, de acuerdo a lo especificado en estas Bases.

El informe sobre Seguimiento de Pavimentos será presentado tanto en forma escrita, como en un medio magnético y formato a definir por el Inspector Fiscal. Este documento deberá informar acerca del estado de carpeta de rodado, indicando irregularidad superficial, ahuellamiento, agrietamiento, baches, resistencia al resbalamiento, según nomenclatura y estándares de la Dirección de Vialidad y de las presentes Bases. Se debe incluir además un informe sobre el estado de las obras de Arte, y otras obras complementarias a la Ruta.

La fecha de entrega de este informe será a más tardar el 31 de Enero del año siguiente al informado.

2.5.5.5 Accesibilidad a la Información disponible

La Sociedad Concesionaria deberá mantener, permanentemente actualizada y a disposición del Inspector Fiscal, toda la información solicitada en los informes y facilitar el acceso del Inspector Fiscal a cualquiera de las mediciones que efectúe.



2.5.6 ENSAYOS Y CALIDAD DE MATERIALES

El Inspector Fiscal solicitará los ensayos y/o certificados de calidad, que estime conveniente, de todos los materiales, repuestos y elementos de recambio que sea necesario incorporar a los equipos e instalaciones, producto de la ejecución de los servicios de mantenimiento, conservación y operación del camino y de las instalaciones anexas, etc.

2.5.7 PLAN DE TRABAJO ANUAL

La Sociedad Concesionaria entregará al Inspector Fiscal un Plan de Trabajo Anual, con desglose de actividades mensuales. Estos deberán contemplar todas las actividades que corresponda realizar de acuerdo a lo estipulado en las Bases y en concordancia con el Programa de Conservación. Cualquier modificación a este plan se comunicará por escrito al Inspector Fiscal con la debida anticipación.

2.5.8 PLAN MÍNIMO DE MANEJO AMBIENTAL DURANTE LA EXPLOTACIÓN

El Plan de Manejo Ambiental Mínimo que deberá implementar la Sociedad Concesionaria considera medidas de mitigación, reparación, compensación y prevención de riesgos -según resulte pertinente- para aquellas actividades y obras del proyecto que, en la fase de explotación produzcan impactos negativos en algún componente ambiental que no pueda revertirse sin la aplicación de tales medidas, o cuando sea necesario aplicarlas para cumplir con la legislación vigente. Las medidas establecidas se basan en las conclusiones y recomendaciones del Estudio Referencial de Impacto Ambiental elaborado por el MOP. La Sociedad Concesionaria podrá incorporar obras adicionales a las exigidas, que a su juicio contribuyan al cumplimiento de las condiciones de construcción y explotación indicadas en las Bases Técnicas en lo referente a la protección del medio ambiente.

El Plan de Manejo Ambiental se presenta desglosado por "Recurso". Para cada uno de ellos se indican las medidas de mitigación, reparación, compensación y de prevención de riesgos, según resulte pertinente aplicar durante la etapa de explotación.



2.5.8.1 Aire

2.5.8.1.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En las calles de servicio con carpeta granular que se indican en 2.2.1.6 (Tabla 2.7: Calles de Servicio), la Sociedad Concesionaria deberá, hasta el momento en que se pavimenten en forma definitiva, implementar medidas que eviten la propagación de material particulado (PTS) hacia las áreas pobladas urbanas y/o rurales y las zonas agrícolas en explotación dedicadas a la fruticultura y/o floricultura. Para el cumplimiento de este plan se implementará alguna de las siguientes medidas:

1. Mantener la capa de ripio indicada en el proyecto de ingeniería en condiciones de uso óptimo.
2. Forestar el límite entre las calles de servicio y las zonas pobladas urbanas o rurales y zonas agrícolas en explotación dedicadas a la floricultura y/o fruticultura con especies arbóreas de rápido crecimiento, tales como: *Senna cumingii*, *Schinus molle*, *Peumus boldus*, *Aristotelia chilensis* y *Maytenus boaria*.
3. Mantener la carpeta de rodado con matapolvos orgánico del tipo DUSTROL 100, BINDER-FLEX o similar.

En el caso que la Sociedad Concesionaria opte por aplicar la medida n° 2, la reforestación deberá ser implementada antes del término del segundo año de la etapa de explotación.

2.5.8.1.2 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

La Sociedad Concesionaria deberá aplicar el Plan de monitoreo de la calidad del aire en las siguientes zonas: Huentelauquén sur y norte y Quebrada Seca. Los parámetros a medir son: partículas en suspensión (PTS: concentración media aritmética en 24 horas), monóxido de carbono (CO, concentración media aritmética máxima en 8 horas), y se deberá realizar una vez al año, conforme a lo estipulado en la Resolución N° 1.215 del Ministerio de Salud.

Los resultados de las mediciones deberán indicarse en los Informes Ambientales a ser entregados por la Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal, según lo señalado en 2.5.9 de las presentes Bases.

2.5.8.2 Contaminación Acústica.

2.5.8.2.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

En los lugares que indica la Tabla 2.32 la Sociedad Concesionaria deberá implementar soluciones de control de ruido como pantallas o barreras acústicas, con el fin de mantener o evitar que los niveles actuales de ruido aumenten por la implementación del proyecto.

Tabla 2.32: Plan de Monitoreo Acústico y Ubicación de Pantallas.

	Sector	Ubicación (km.)	Lado	Mediciones
1	Escuela G 134 Huentelauquén	260.85 - 261.00	Poniente	Tres mediciones por hora, durante 24 horas continuas, un día hábil y uno festivo, y uno festivo, el primer año.
2	Escuela Pablo Biel Mantos de Hornillos	317.95 - 318.05	Oriente	
3	Hogar Escuela General Básica G-300 Socos	371.75 - 371.90	Oriente	
4	Escuela G 145 Cerrillos	385.85 - 386.05	Oriente	



El diseño final que tengan estas barreras acústicas deberá contar con la aprobación del Inspector Fiscal antes de ser implementadas. Estas barreras deberán ser construidas antes del término del primer año de la etapa de explotación.

2.5.8.2.2 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

La Sociedad Concesionaria deberá incorporar al informe correspondiente los resultados de las mediciones de ruido en los lugares identificados en la Tabla 2.32, con el fin de confirmar la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas.

Se recomienda la utilización de la metodología de medición establecida en la NCh. 1.619 de 1979, declarada oficial por Decreto N° 253 (D.O. 10.08.79), en donde se determina equipo de medición, condiciones de medición y determinación de calificación sonora.

En el caso que no se utilice este método, cualquier otro método de medición debe considerar al menos las siguientes variables: distanciamiento de la fuente de ruido, determinación del ruido continuo o impulsivo, tiempo adecuado de medición, ruido de fondo, tipo del flujo vehicular, tipo de pavimento, velocidad, época en que se realiza las mediciones y factores de ajuste condicionadas a nuestro país.

Los informes periódicos deben incluir la siguiente información:

- Nivel acústico medido, N_a , en dB(A).
- La duración del ruido o para niveles cambiantes, la distribución estadística.
- Las condiciones de funcionamiento de la fuente de ruido.
- El momento del día en que se efectuaron las mediciones.
- El nivel de evaluación sonora N_c .
- El valor de criterio de ruido, deducido para el periodo y lugar.

2.5.8.3 Geomorfología.

2.5.8.3.1 Plan de Seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

En virtud de la Ley N° 18.378 sobre Distritos de Conservación de Suelos, Bosques y Aguas, y para evitar la aparición de procesos erosivos que tengan como consecuencia el arrastre de materiales hacia los cursos de agua existentes, 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. En las zonas con presencia de campos dunarios la Sociedad Concesionaria deberá tomar las precauciones necesarias a fin de impedir el avance de arenas.

Se deberá llevar un registro de las zonas afectadas por deslizamientos, derrumbes y/o caídas de piedra, situaciones en las cuales la Sociedad Concesionaria deberá implementar medidas correctivas adicionales tales como: revegetación natural o artificial, contención con mallas, aterrazamiento, y otras; y en las zonas afectadas por avance de dunas se deberán realizar medidas tendientes a estabilizarlas, tales como revegetación natural o artificial y construcción de empalizadas, para lo cual se deberá establecer una coordinación con CONAF, SAG o Ministerio de Agricultura, previa notificación al Inspector Fiscal. Estos registros deberán quedar incorporados en los Informes Ambientales a entregar trimestralmente al Inspector Fiscal.

2.5.8.4 Recurso Aguas Superficiales

2.5.8.4.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación

La Sociedad Concesionaria deberá programar un plan de limpieza periódica de los cursos de agua que figuran en la

Tabla 2.22., el cual deberá realizarse cubriendo una extensión de 100 mts. aguas arriba y abajo a partir de la faja fiscal.



2.5.8.4.2 Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Medidas de Prevención de Riesgos

Durante la etapa de explotación los posibles impactos están asociados a la ocurrencia de derrames y vertidos de sustancias contaminantes por accidentes de tránsito. La Sociedad Concesionaria deberá velar por el cumplimiento del D.S. 298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, (D.O. 11.02.95) que regula el manejo de combustibles y cargas peligrosas para la salud de las personas, la seguridad pública y el medio ambiente.

2.5.8.4.3 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo

La Sociedad Concesionaria hará un seguimiento de los eventuales accidentes tales como derrames de líquidos contaminantes u otras sustancias nocivas dentro del área de la Concesión, los que serán presentados en los Informes Ambientales exigidos en el punto 2.5.9.

2.5.8.5 Medio Biótico.

2.5.8.5.1 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

Durante la etapa de Explotación, según lo estipula el D.L N° 701 enunciado en el punto 2.2.7.7.1. de las presentes Bases y el ORD. N° 1093 de 1995 CONAF, la Sociedad Concesionaria deberá reforestar una superficie similar a las extraídas durante la etapa de construcción, con el objeto de reponer la pérdida de cobertura vegetal de aquellas zonas que se establecen en la Tabla 2.23 de las presentes Bases. La reforestación se hará preferentemente en áreas aledañas a las cortadas, áreas de servicios generales, plazas de peaje, áreas de descanso, otras, con especies nativas tales como *Senna cumingii*, *Baccharis spp*, *Puya spp* y *Echinopsis chilensis*, plantando diez unidades por una extraída. La Sociedad Concesionaria deberá coordinar con CONAF el programa de reforestación, previa notificación al Inspector Fiscal.

En caso de no disponer de terrenos para reforestar en el área de concesión, la Sociedad Concesionaria consultará a la Municipalidad respectiva sobre los sectores fiscales disponibles para efectuar estas reforestaciones.

El programa de reforestación deberá estar finalizado antes del término del segundo año de explotación de la concesión.

2.5.8.5.2 Plan de seguimiento Ambiental: Plan de Monitoreo.

La Sociedad Concesionaria deberá incluir en los Informes Ambientales los resultados de las reforestaciones, 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 reparación implementadas.

2.5.9 INFORMES AMBIENTALES.

En el primer año de operación y durante los primeros 15 días de cada trimestre la Sociedad Concesionaria deberá elaborar un Informe Ambiental que de cuenta de la eficacia de la implementación del Plan de Manejo y Seguimiento Ambiental, el que será entregado al Inspector Fiscal. Entre el segundo y quinto año de operación la Sociedad Concesionaria deberá entregar al Inspector Fiscal Informes Ambientales con una periodicidad de seis meses. A partir del sexto año y hasta dos años antes del término de la concesión, los Informes Ambientales se entregarán al Inspector Fiscal una vez por año. Los dos últimos años la Sociedad Concesionaria deberá entregar informes con una periodicidad de seis meses.

Si a consecuencia de la aplicación del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental se detectare que las medidas específicas a que se refieren el punto 2.5.8. no cumplen con sus finalidades o que el estado de los



Handwritten signature and initials over the stamp.

elementos del medio ambiente no evolucionó según lo establecido en la evaluación respectiva, la Sociedad Concesionaria deberá rediseñar el Plan, sometiéndolo para la aprobación del Inspector Fiscal.

Además de incorporar la información arriba 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.
- Mantención de áreas revegetadas y áreas con proyectos de paisajismo.



4. ANEXO N°1

FORMULARIO DOCUMENTO N°5 DE LA OFERTA TÉCNICA
(ACEPTACIÓN DE LOS PROYECTOS REFERENCIALES DE
INGENIERÍA DEFINITIVA ENTREGADOS POR EL MOP)

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE:

Forman parte de nuestra Oferta Técnica los documentos marcados con una X en la casilla denominada "Acepta"

N°	Proyectos Referenciales	Ubicación (Km)	Consultora	Acepta
1	Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva Sector A: Bifurcación Illapel - Hornillos	229,10 - 325,54	Dusan Dujisin Quiroz	
2	Proyectos Referenciales de Ingeniería Definitiva Sector B: Hornillos - La Herradura	325,54 - 457,75	Asintota Ltda.	

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



5. ANEXO N°2
FORMULARIO DOCUMENTO N° 8 DE LA OFERTA TÉCNICA
(PRESUPUESTO DE INVERSIÓN)

5.1 A).- SECTOR A: BIFURCACIÓN ILLAPEL-HORNILLOS (KM 229,10 - KM 325,54)

ITEM	DESCRIPCIONES	VALOR TOTAL (UF)
A-1	OBRAS DEL CAMINO	
A-1.1	Obras de Camino en Ruta 5	
A-1.1.1	Conservación de Calzada Existente	
A-1.1.2	Variantes y Rectificación al Trazado	
A-1.1.3	Ampliación a Segunda Calzada	
A-1.1.4	Calles de Servicio	
A-1.2	Obras de Camino en Intersecciones Desniveladas	
A-1.2.1	Chigualoco	
A-1.2.2	Huentelauquén	
A-1.2.3	Illapel Norte	
A-1.2.4	Combarbalá	
A-1.2.5	El Palmar	
A-1.2.6	Hornillos	
A-2	Puentes y Estructuras Viales	
A-2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes	
A-2.1.1	Conchalí	
A-2.1.2	Chigualoco	
A-2.1.3	Millahue	
A-2.1.4	Huentelauquén	
A-2.2	Puentes Nuevos	
A-2.2.1	Conchalí	
A-2.2.2	Chigualoco	
A-2.2.3	Millahue	
A-2.2.4	Huentelauquén	
A-2.2.5	Amolanas	
A-2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces	
A-2.3.1	Chigualoco	
A-2.3.2	Huentelauquén	
A-2.3.3	Illapel Norte	
A-2.3.4	Combarbalá	
A-2.3.5	El Palmar	
A-2.3.6	Hornillos	
A-3	PASADAS DE PEATONES	
A-3.1	Pasarelas Peatonales	
A-3.1.1	Pasarela Playa Ensenada Amarilla, Km 231,06	
A-3.1.2	Pasarela Huentelauquén Bajo, Km 260,97	
A-3.1.3	Pasarela Illapel Norte, Km 264,58	
A-3.1.4	Pasarela Puerto Oscuro, Km 283,60	
A-3.1.5	Pasarela Fundo El Totoral, Km 295,08	
A-3.1.6	Pasarela Lo Varoli, Km 308,48	
A-3.1.7	Pasarela Los Hornillos, Km 317,93	
A-4	PASOS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRICOLA	
A-4.1	Huentelauquén, km 263,46	
A-4.2	Angostura, Km 278,686	
A-4.3	Puerto Oscuro, Km 283,98	

ILUMINACIÓN		
A-5		
A-5.1	De Intersecciones Desniveladas	
A-5.1.1	Chigualoco	
A-5.1.2	Huentelauquén	
A-5.1.3	Illapel Norte	
A-5.1.4	Combarbalá	
A-5.1.5	El Palmar	
A-5.1.6	Hornillos	
A-5.2	De Pasarelas Peatonales	
A-5.2.1	Pasarela Playa Ensenada Amarilla, Km 231,06	
A-5.2.2	Pasarela Huentelauquén Bajo, Km 260,97	
A-5.2.3	Pasarela Illapel Norte, Km 264,58	
A-5.2.4	Pasarela Puerto Oscuro, Km 283,60	
A-5.2.5	Pasarela Fundo El Totoral, Km 295,08	
A-5.2.6	Pasarela Lo Varoli, Km 308,48	
A-5.2.7	Pasarela Los Hornillos, Km 317,93	
Sub Total A (UF)		



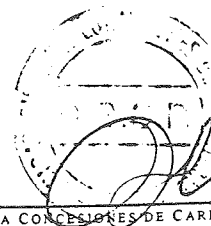
5.2 B).-SECTOR B: HORNILLOS - LA HERRADURA (KM 325,54 - KM 457,75)

ITEM	DESCRIPCIONES	VALOR TOTAL (UF)
B-1	OBRAS DEL CAMINO	
B-1.1	Obras de Camino Ruta 5	
A-1.1.1	Conservación de Calzada Existente	
A-1.1.2	Variantes y Rectificación al Trazado	
A-1.1.3	Ampliación a Segunda Calzada	
A-1.1.4	Calles de Servicio	
B-1.2	Obras de Camino en Intersecciones Desniveladas	
B-1.2.1	La Cebada	
B-1.2.2	Talinay	
B-1.2.3	Alcones	
B-1.2.4	Ovalle	
B-1.2.5	Fray Jorge	
B-1.2.6	Quebrada Seca	
B-1.2.7	Tongoy	
B-1.2.8	Guanaqueros	
B-1.2.9	Lagunillas	
B-1.2.10	Totalalillo	
B-2	Puentes y Estructuras Viales	
B-2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes	
B-2.1.1	La Cebada	
B-2.1.2	Limari	
B-2.1.3	Quebrada Seca	
B-2.1.4	El Almendro	
B-2.1.5	Camarones 1	
B-2.1.6	Lagunillas	
B-2.2	Puentes Nuevos	
B-2.2.1	El Teniente	
B-2.2.2	La Cebada	
B-2.2.3	Limari	
B-2.2.4	Quebrada Seca	
B-2.2.5	El Almendro	
B-2.2.6	Camarones 1	
B-2.2.7	Camarones 2	
B-2.2.8	Lagunillas	
B-2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces	
B-2.3.1	La Cebada	
B-2.3.2	Talinay	
B-2.3.3	Alcones	
B-2.3.4	Ovalle	
B-2.3.5	Fray Jorge	
B-2.3.6	Quebrada Seca	
B-2.3.7	Tongoy	
B-2.3.8	Guanaqueros	
B-2.3.9	Lagunillas	
B-2.3.10	Totalalillo	



B-3	PASADAS DE PEATONES	
B-3.1	Pasarelas Peatonales	
B-3.1.1	Pasarela El Teniente, Km 336,66	
B-3.1.2	Pasarela Mineral de Talca, Km 348,50	
B-3.1.3	Pasarela Peñablanca, Km 358,04	
B-3.1.4	Pasarela Barraza, Km 373,54	
B-3.1.5	Pasarela Salala 1, Km 374,98	
B-3.1.6	Pasarela Salala 2, Km 376,18	
B-3.1.7	Pasarela Oruro, Km 380,02	
B-3.1.8	Pasarela Cerrillos, Km 385,74	
B-3.1.9	Pasarela Totoralillo, Km 448,20	
B-4	PASOS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRICOLA	
B-4.3	Punilla, Km 388,149	
B-5	ILUMINACIÓN	
B-5.1	De Intersecciones Desniveladas	
B-5.1.1	La Cebada	
B-5.1.2	Talinay	
B-5.1.3	Alcones	
B-5.1.4	Ovalle	
B-5.1.5	Fray Jorge	
B-5.1.6	Quebrada Seca	
B-5.1.7	Tongoy	
B-5.1.8	Guaqueros	
B-5.1.9	Lagunillas	
B-5.1.10	Totoralillo	
B-5.2	Pasarelas Peatonales	
B-5.2.1	Pasarela El Teniente, Km 336,66	
B-5.2.2	Pasarela Mineral de Talca, Km 348,50	
B-5.2.3	Pasarela Peñablanca, Km 358,04	
B-5.2.4	Pasarela Barraza, Km 373,54	
B-5.2.5	Pasarela Salala 1, Km 374,98	
B-5.2.6	Pasarela Salala 2, Km 376,18	
B-5.2.7	Pasarela Oruro, Km 380,02	
B-5.2.8	Pasarela Cerrillos, Km 385,74	
B-5.2.9	Pasarela Totoralillo, Km 448,20	
Sub Total B (UF)		

SubTotal A+B (UF)	
--------------------------	--



5.3 C).-SERVICIOS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (UF)	Valor Total (UF)
C-1	Teléfonos de Emergencia	Nº			
C-2	Servicios de Control (Carabineros)	Nº			
C-3	Servicios Generales	Nº			
C-4	Estacionamientos de Camiones	Nº			
C-5	Estaciones de Atención de Emergencia	Nº			
Sub Total C (UF)					

5.4 D).-COSTOS GENERALES

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (UF)	Valor Total (UF)
1	Estudios				
1.1	de Ingeniería Definitiva	GL			
1.2	de Impacto Ambiental	GL			
1.3	de Plazas de Peajes	GL			
1.4	de Paisajismo y Revegetación	GL			
1.5	de Arquitectura de Servicios Obligatorios	GL			
2	Construcción y Equipamiento				
2.1	de Plazas de Peajes	GL			
2.2	de Plazas de Pesajes	GL			
2.3	de Servicios Obligatorios	GL			
3	Garantías	GL			
4	Seguros	GL			
5	Aportes del Concesionario al Estado				
5.1	Expropiaciones y Adquisiciones	GL			
5.2	Expropiaciones y Adquisiciones Adicionales Requeridas por el Concesionario	GL			
5.3	Control y Administración del Contrato Periodo de Construcción	MES			
5.4	Por Instalaciones, Estudios y Modificación Vialidad Secundaria	GL			
6	Mitigación Impacto Ambiental	GL			
7	Obras de Paisajismo y Revegetación	GL			
8	Otros	GL			
Sub Total D (UF)					

TOTAL A+B+C+D (UF)



6. ANEXO N°3

FORMULARIO DOCUMENTO N° 9 DE LA OFERTA TÉCNICA
(CRONOGRAMA DE INVERSIÓN TIPO CARTA GANTT)

6.1 A).- SECTOR A: BIFURCACIÓN ILLAPEL-HORNILLOS (KM 229,10 - KM 325,54)

ITEM	DESCRIPCIONES	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total por Item
A-1	OBRAS DEL CAMINO					
A-1.1	Obras de Camino en Ruta 5					
A-1.1.1	Conservación de Calzada Existente					
A-1.1.2	Variantes y Rectificación al Trazado					
A-1.1.3	Ampliación a Segunda Calzada					
A-1.1.4	Calles de Servicio					
A-1.2	Obras de Camino en Intersecciones Desniveladas					
A-1.2.1	Chigualoco					
A-1.2.2	Huentelauquén					
A-1.2.3	Illapel Norte					
A-1.2.4	Combarbalá					
A-1.2.5	El Palmar					
A-1.2.6	Hornillos					
A-2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES					
A-2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes					
A-2.1.1	Conchali					
A-2.1.2	Chigualoco					
A-2.1.3	Millahue					
A-2.1.4	Huentelauquén					
A-2.2	Puentes Nuevos					
A-2.2.1	Conchali					
A-2.2.2	Chigualoco					
A-2.2.3	Millahue					
A-2.2.4	Huentelauquén					
A-2.2.5	Amolanas					
A-2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces					
A-2.3.1	Chigualoco					
A-2.3.2	Huentelauquén					
A-2.3.3	Illapel Norte					
A-2.3.4	Combarbalá					
A-2.3.5	El Palmar					
A-2.3.6	Hornillos					
A-3	PASADAS DE PEATONES					
A-3.1	Pasarelas Peatonales					
A-3.1.1	Pasarela Playa Ensenada Amarilla, Km 231,06					
A-3.1.2	Pasarela Huentelauquén Bajo, Km 260,97					
A-3.1.3	Pasarela Illapel Norte, Km 264,58					
A-3.1.4	Pasarela Puerto Oscuro, Km 283,60					
A-3.1.5	Pasarela Fundo El Totoral, Km 295,08					
A-3.1.6	Pasarela Lo Varoli, Km 308,48					
A-3.1.7	Pasarela Los Hornillos, Km 317,93					
A-4	PASOS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRICOLA					
A-4.1	Huentelauquén, km 263,46					
A-4.2	Angostura, Km 278,686					
A-4.3	Puerto Oscuro, Km 283,98					



A-5	ILUMINACIÓN					
A-5.1	De Intersecciones Desniveladas					
A-5.1.1	Chigualoco					
A-5.1.2	Huentelauquén					
A-5.1.3	Illapel Norte					
A-5.1.4	Combarbalá					
A-5.1.5	El Palmar					
A-5.1.6	Hornillos					
A-5.2	De Pasarelas Peatonales					
A-5.2.1	Pasarela Playa Ensenada Amarilla, Km 231,06					
A-5.2.2	Pasarela Huentelauquén Bajo, Km 260,97					
A-5.2.3	Pasarela Illapel Norte, Km 264,58					
A-5.2.4	Pasarela Puerto Oscuro, Km 283,60					
A-5.2.5	Pasarela Fundo El Totoral, Km 295,08					
A-5.2.6	Pasarela Lo Varoli, Km 308,48					
A-5.2.7	Pasarela Los Hornillos, Km 317,93					
Sub Total A por mes (UF)						



6.2 B).-SECTOR B: HORNILLOS - LA HERRADURA (KM 325,54 - KM 457,75)

ITEM	DESCRIPCIONES	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total por Item
B-1	OBRAS DEL CAMINO					
B-1.1	Obras de Camino Ruta 5					
A-1.1.1	Conservación de Calzada Existente					
A-1.1.2	Variantes y Rectificación al Trazado					
A-1.1.3	Ampliación a Segunda Calzada					
A-1.1.4	Calles de Servicio					
B-1.2	Obras de Camino en Intersecciones Desniveladas					
B-1.2.1	La Cebada					
B-1.2.2	Talinay					
B-1.2.3	Alcones					
B-1.2.4	Ovalle					
B-1.2.5	Fray Jorge					
B-1.2.6	Quebrada Seca					
B-1.2.7	Tongoy					
B-1.2.8	Guanaqueros					
B-1.2.9	Lagunillas					
B-1.2.10	Totalillo					
B-2	PUENTES Y ESTRUCTURAS VIALES					
B-2.1	Mantenimiento de Puentes Existentes					
B-2.1.1	La Cebada					
B-2.1.2	Limarí					
B-2.1.3	Quebrada Seca					
B-2.1.4	El Almendro					
B-2.1.5	Camarones 1					
B-2.1.6	Lagunillas					
B-2.2	Puentes Nuevos					
B-2.2.1	El Teniente					
B-2.2.2	La Cebada					
B-2.2.3	Limarí					
B-2.2.4	Quebrada Seca					
B-2.2.5	El Almendro					
B-2.2.6	Camarones 1					
B-2.2.7	Camarones 2					
B-2.2.8	Lagunillas					
B-2.3	Estructuras de Paso a Desnivel en Enlaces					
B-2.3.1	La Cebada					
B-2.3.2	Talinay					
B-2.3.3	Alcones					
B-2.3.4	Ovalle					
B-2.3.5	Fray Jorge					
B-2.3.6	Quebrada Seca					
B-2.3.7	Tongoy					
B-2.3.8	Guanaqueros					
B-2.3.9	Lagunillas					
B-2.3.10	Totalillo					



B-3	PASADAS DE PEATONES					
B-3.1	Pasarelas Peatonales					
B-3.1.1	Pasarela El Teniente, Km 336,66					
B-3.1.2	Pasarela Mineral de Talca, Km 348,50					
B-3.1.3	Pasarela Peñablanca, Km 358,04					
B-3.1.4	Pasarela Barraza, Km 373,54					
B-3.1.5	Pasarela Salala 1, Km 374,98					
B-3.1.6	Pasarela Salala 2, Km 376,18					
B-3.1.7	Pasarela Oruro, Km 380,02					
B-3.1.8	Pasarela Cerrillos, Km 385,74					
B-3.1.9	Pasarela Totoralillo, Km 448,20					
B-4	PASOS DE GANADO Y MAQUINARIA AGRICOLA					
B-4.3	Punilla, Km 388,149					
B-5	ILUMINACIÓN					
B-5.1	De Intersecciones Desniveladas					
B-5.1.1	La Cebada					
B-5.1.2	Talinay					
B-5.1.3	Alcones					
B-5.1.4	Ovalle					
B-5.1.5	Fray Jorge					
B-5.1.6	Quebrada Seca					
B-5.1.7	Tongoy					
B-5.1.8	Guanaqueros					
B-5.1.9	Lagunillas					
B-5.1.10	Totoralillo					
B-5.2	Pasarelas Peatonales					
B-5.2.1	Pasarela El Teniente, Km 336,66					
B-5.2.2	Pasarela Mineral de Talca, Km 348,50					
B-5.2.3	Pasarela Peñablanca, Km 358,04					
B-5.2.4	Pasarela Barraza, Km 373,54					
B-5.2.5	Pasarela Salala 1, Km 374,98					
B-5.2.6	Pasarela Salala 2, Km 376,18					
B-5.2.7	Pasarela Oruro, Km 380,02					
B-5.2.8	Pasarela Cerrillos, Km 385,74					
B-5.2.9	Pasarela Totoralillo, Km 448,20					
Sub Total B por mes (UF)						
SubTotal A+B por mes (UF)						



6.3 C).-SERVICIOS

ITEM	DESCRIPCIONES	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total por Item
C-1	Teléfonos de Emergencia					
C-2	Servicios de Control (Carabineros)					
C-3	Servicios Generales					
C-4	Estacionamientos de Camiones					
C-5	Estaciones de Atención de Emergencia					
Sub Total C por mes (UF)						

6.4 D).-COSTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCIONES	Valores en UF				
		Mes 1	Mes 2	Mes ...	Mes ...	Total por Item
1	Estudios					
1.1	de Ingeniería Definitiva					
1.2	de Impacto Ambiental					
1.3	de Plazas de Peajes					
1.4	de Paisajismo y Revegetación					
1.5	de Arquitectura de Servicios Obligatorios					
2	Construcción y Equipamiento					
2.1	de Plazas de Peajes					
2.2	de Plazas de Pesajes					
2.3	de Servicios Obligatorios					
3	Garantías					
4	Seguros					
5	Aportes del Concesionario al Estado					
5.1	Expropiaciones y Adquisiciones					
5.2	Expropiaciones y Adquisiciones Adicionales Requeridas por el Concesionario					
5.3	Control y Administración del Contrato Periodo de Construcción					
5.4	Por Instalaciones, Estudios y Modificación Vialidad Secundaria					
6	Mitigación Impacto Ambiental					
7	Obras de Paisajismo y Revegetación					
8	Otros					
Sub Total D por mes (UF)						

TOTAL A+B+C+D por mes (UF)



7. ANEXO N°4

FORMULARIO DOCUMENTO N° 2 DE LA OFERTA ECONÓMICA (DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS ENTRE LA SOCIEDAD CONCESIONARIA Y EL ESTADO)

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE:.....

Acepta Distribuir Riesgos entre la Sociedad Concesionaria y el Estado, según lo indicado en 1.12:

(Indicar SI o NO)

En caso de aceptar, completar la siguiente Tabla:

t Año de Explotación	Y_{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados (en U.F.) (A)	F_t Factor de Actualización (B)	AY_{Mint} Ingresos Mínimos Garantizados Actualizados (AxB)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
		TOTAL	

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL



8. ANEXO N°5

FORMULARIO DOCUMENTO N° 1 DE LA OFERTA ECONÓMICA

IDENTIFICACIÓN DEL LICITANTE:

Tarifa P ₀ (Pesos)	
Plazo de la Concesión (Meses)	

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

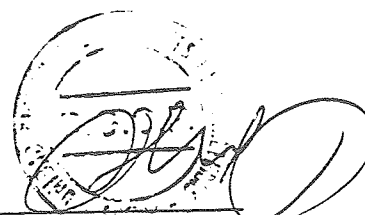


9. ANEXO N°6

Sólo para efectos de los puntos 1.6.11 y 1.7.2.14.

PRECIOS UNITARIOS OFICIALES (SIN IVA)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	P.U. UF
5.200	PREPARACION DE LA FAJA		
5.201.a	REMOCION DE PAVIMENTO DE HORMIGON	m2	0,0920
5.201.b	REMOCION DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	0,0830
5.201.c	REMOCION DE ESTRUCTURAS	m3	1,2360
5.201.d	REMOCION DE TUBERIAS DE OBRAS DE ARTE	m	0,3020
5.201.e	REMOCION DE SOLERAS	m	0,0519
5.201.f	REMOCION DE CASETA DE PARADERO DE BUSES	Un	9,2160
5.201.g	REMOCION DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,1617
5.201.h	REMOCION DE SEÑALES CAMINERAS	Un	0,3810
5.201.i	REMOCION DE CERCOS	m	0,0369
5.201.j	REMOCION Y REEMPLAZO DE MATERIAL INADECUADO	m3	0,2650
5.201.k	REMOCION DE BAJADAS DE AGUA	Un	0,9362
5.201.l1	TRASLADO DE POSTACION	Un	32,2580
5.201.l2	TRASLADO TORRES DE ALTA TENSION	Un	204,8131
5.201.q	REMOCION DE ADOCRETOS	m2	0,0800
5.201.r	REMOCION DE BERMAS T.S.D.	m2	0,0600
5.201.s	REMOCION DE CAMARAS	Un	1,2630
5.201.t	REMOCION DE CUNETAS DE HORMIGON	m	0,1229
5.201.u	REMOCION Y RECOLOCACION DE TUBERIAS Fe D=0,30 m.	m	0,2458
5.201.v	REMOCION Y RECOLOCACION VALVULAS DE DESAGUE	Un	0,2731
5.202	ROCE, DESPEJE Y LIMPIEZA DE LA FAJA	Km	8,2440
5.300	MOVIMIENTOS DE TIERRA		
5.301.a	ESCARPE	m3	0,1300
5.301.c	EXCAVACION DE CORTE EN TERRENO COMUN	m3	0,1070
5.301.d	EXCAVACION DE CORTE EN ROCA	m3	0,4036
5.301.e	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FIBRA GEOTEXTIL	m2	0,0385
5.301.f	EXCAVACION ESPECIAL	m3	0,2100
5.301.g	EXCAVACION ESPECIAL EN ROCA	m3	0,4036
5.302.a	REMOCION Y REEMPLAZO DE MATERIAL INADECUADO	m3	0,2648
5.302.c	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m2	0,1502
5.302.d	MEJORAMIENTO DE TERR. DE FUNDACION EN CALLES DE SERVICIO	m2	0,1912
5.303	TERRAPLENES	m3	0,1450
5.304	RELLENO ESTRUCTURAL	m3	0,2700
5.307	TERMINACION Y LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA	Km	10,1659
5.308.a	PREPARACION DE LA SUBRASANTE	m2	0,0130
5.308.b	RECONFORMACION DE LA MEDIANA	m3	0,1451



ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	P.U. UF
5.400	SUBBASES Y BASE		
5.401.a	SUBBASE GRANULAR, CBR $\geq$ 50 %	m3	0,3000
5.401.b	SUBBASE GRANULAR, CBR $\geq$ 40 %	m3	0,3000
5.401.c	RECONSTRUCCIÓN DE BERMAS	m2	0,1352
5.401.d	MATERIAL GRANULAR PARA RELLENO DE ASENTAMIENTO	m3	0,2185
5.402.a	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR $\geq$ 80%	m3	0,3520
5.402.b	BASE GRANULAR CHANCADA, CBR $\geq$ 100%	m3	0,3653
5.402.c	CARPETA DE RODADO GRANULAR	m3	0,3057
5.500	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS		
5.501	IMPRIMACION BITUMINOSA	m2	0,0170
5.501.a	IMPRIMACION REFORZADA	m2	0,0290
5.502	RIEGO DE LIGA	m2	0,0090
5.507.a	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE	m2	0,0710
5.507.b	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE	m2	0,0682
5.510.a	CONCRETO ASFALTICO DE RODADO	m3	2,2280
5.510.b	CONCRETO ASFALTICO TIPO BINDER	m3	1,9410
5.510.c	BASE ASFALTICA DE GRADUACIÓN GRUESA	m3	1,7450
5.510.d	BASE ASFALTICA DE GRADUACION ABIERTA	m3	1,6258
5.511	PAVIMENTO DE HORMIGON	m3	2,2320
5.512	REPOSICION DE LOSAS EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	m2	1,0052
5.512.a	RELLENO DE JUNTAS Y GRIETAS	km	100,2247
5.514	ELIMINACION DE GRIETAS EN PAVIMENTO DE HORMIGON	m2	0,1775
5.515	REPARACION DE AREAS SALTADAS	m	0,3414
5.518	CEPILLADO DEL PAVIMENTO DE HORMIGON	m2	0,0524
5.600	ESTRUCTURAS Y OBRAS CONEXAS		
5.601.a	HORMIGON ESTRUCTURAL H-30	m3	4,8250
5.601.c	HORMIGON ESTRUCTURAL H-20	m3	4,0400
5.601.d	HORMIGON ESTRUCTURAL H-5	m3	1,7920
5.601.e	HORMIGON ESTRUCTURAL H-25	m3	2,8670
5.604	ACERO ESTRUCTURAL A 44 - 28H	Kg	0,0370
5.605	ACERO ESTRUCTURAL A 63 - 42H	Kg	0,0452
5.612	REVESTIMIENTO DE CAUCE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	0,6054
5.700	DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA		
5.702.a	TUBOS DE HORMIGON BASE PLANA D=0.6 M	m	1,6922
5.702.b	TUBOS DE HORMIGON BASE PLANA D=0.8 M	m	2,2245
5.702.c	TUBO DE HORMIGON DE BASE PLANA D=1.00 m.	m	3,1740
5.702.d	TUBO DE HORMIGON BASE PLANA D=1,2 m	m	4,8000
5.702.e	TUBOS DE CEMENTO COMPRIMIDO D=0,60 M	m	1,6920
5.702.g	TUBO DE CEMENTO COMPRIMIDO D=0.80 m	m	1,9754
5.702.h	TUBO DE HORMIGON SIMPLE D=0.30 m	m	1,3108
5.702.i	TUBO DE HORMIGON SIMPLE D=0.40 m	m	1,3996
5.704.a	DREN LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO	m	0,1832
5.704.b	SUB DREN PAÑO PERMEABLE	m	0,6008



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U. UF
5.705.a	EMBUDOS PARA BAJADAS DE AGUA	Un	5,6315
5.705.b1	BAJADAS DE AGUA EN TUBO CORRUGADO D= 0,6 M.	m	2,0833
5.705.b2	BAJADAS DE AGUA EN TUBO CORRUGADO D= 1,0 M	m	2,6045
5.705.c	BAJADAS DE AGUAS EN HORMIGÓN	m	2,0830
5.705.d	SUMIDEROS DE AGUAS LLUVIA	Un	6,3610
5.706	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y CAUCES	m	0,0940
5.706.b	ENCAUZAMIENTO	m3	0,2157
5.710.a	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERAS CON ZARPA B= 0,45 m	m	0,5829
5.710.c	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SOLERAS TIPO A	m	0,3390
5.710.d	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOLERILLAS	m	0,1440
5.711.b	CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR	m	1,0720
5.711.c	CUNETA DE HORMIGÓN RECTANGULAR B= 0,60 m.	m	0,6956
5.711.d	CUNETA EN TIERRA SIN REVESTIR	m	0,0541
5.712	REJILLA PARA SUMIDEROS	Un	4,0553
5.712.a	REJILLA PARA SUMIDEROS 1 x 1	Un	4,7107
5.712.b	REJILLA PARA CANALETAS DE 0,30 m. DE ANCHO	Un	6,7315
5.713.a.1	FOSOS EN TIERRA ANCHO BASAL = 0,5 m	m	0,0901
5.713.a.2	FOSOS EN TIERRA ANCHO BASAL = 0,8 m	m	0,1717
5.713.a.3	FOSOS EN TIERRA ANCHO BASAL = 1,0 m	m	0,2116
5.713.a.4	FOSOS EN TIERRA ANCHO BASAL = 2,0 m	m	0,3140
5.713.b	REHABILITACIÓN DE FOSOS	m	0,0599
5.713.c	FOSO REVESTIDO EN HORMIGÓN ANCHO BASAL 0.50 M	m	0,9696
5.716.a	CONTRAFOSOS REVESTIDOS ANCHO BASAL 0.30 m.	m	0,6281
5.716.b	CONTRAFOSOS SIN REVESTIR ANCHO BASAL 0.30 m.	m	0,0628
5.800	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD		
5.801	PROVISION Y COLOCACIÓN DE CERCOS NUEVOS	m	0,1305
5.801.e	PORTONES	Un	9,9931
5.802.a	DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m	0,9935
5.802.a1	CONSERVACION DE DEFENSAS CAMINERAS SIMPLES	m	0,4984
5.802.b	DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m	1,5425
5.802.b1	CONSERVACION DE DEFENSAS CAMINERAS DOBLES	m	0,6144
5.802.c	REMOCIÓN Y RECOLOC. DE DEFENSAS CAMINERAS	m	0,4984
5.804	PROVISION Y COLOCACION DE SEÑALES NUEVAS	Un	3,9285
5.804.d	RETIRO DE SEÑALES CAMINERAS	Un	0,3811
5.804.f	COLOCACIÓN DE PORTICOS PARA SEÑALIZACIÓN	Un	75,0981
5.805.a	DEMARCAACION DE PAVIMENTO LINEA CONTINUA	m	0,0150
5.805.b	DEMARCAACION DE PAVIMENTO, LINEA SEGMENTADA	m	0,0098
5.806	PARADERO DE BUSES	Un	32,2581
5.806.d	TACHAS REFLECTANTES	Un	0,2065
5.808	ACERAS PEATONALES	m2	0,4657



